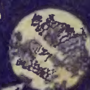
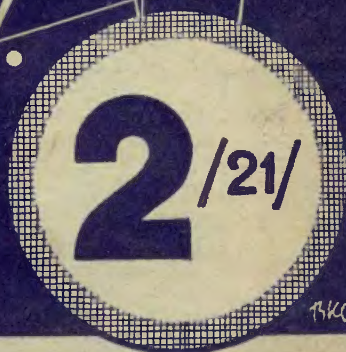
РАДИО ВСЕМ

Радио-передача на другие планеты







1927 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СОЮЗА ССР

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СССР

РАДИО ВСЕМ

Под редакцией: А. М. ЛЮБОВИЧА, Я. В. МУКОМЛЯ и А. Г. ШНЕЙДЕРМАНА

Адрес редакции: Москва, Воздвиженка, 10, тел. 3-98-17.

СОДЕРЖАНИЕ:

ПРОГРАММА РАДИОПЕРЕДАЧ

С 28 ФЕВРАЛЯ ПО 9 МАРТА ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

28 февраля. Понедельник.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. КОМИНТЕРНА (волна 1.450 метров). 4. — „Радиопионер“. 5.20. — Беседа ОСО Авиахима. 5.50.—Беседа санпросвета Наркомздрава: „Первая помощь в несчастных случаях“. 6.15—„Рабочая радиогазета“. 8.— Трансляция комедии Грибоедова: „Горе от ума“ (из ГАБТ‘а).

1 Марта. Вторник.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. КОМИНТЕРНА (волна 1.450 метров). 4. „Радиопионер“. 5.20. — „Крестьянская радиогазета“. 6.15. — „Рабочая радиогазета“. 8. — Трансляция или концерт.

2 марта. Среда.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. КОМИНТЕРНА (волна 1.450 метров). 4.—„Радиопионер“. 5.20.—Лекция по радиотехнике: „Приемный и детекторный контур приемника“—тов. Нюренберг. 5.50.—Беседа по естествознанию: „Что нужно для жизни растений: почва“ тов. Нестурх. 8.—Трансляция доклада: „Недостатки землепользования и землеустройства“ из Центрального Дома Крестьянина — проф. Рудян. 9. — Популярный концерт. 11. — Передача информации на языке эсперанто.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. ПОПОВА (волна 675 метров). 7.—Кооперативно-счетоводные курсы. Коммерческая арифметика — проф. Филимонов. 7.30.—Доклад Профинтерна: „Профдвижение на Балканах“.

3 марта. Четверг.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. КОМИНТЕРНА (волна 1.450 метров). 4. „Радиопионер“. 5.20. — „Крестьянская Радиогазета“. 6.15. — „Рабочая Радиогазета“. 8. — Доклад ВЦСПС. 8.30. — Концерт из студии МГСПС. ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. ПОПОВА (волна 675 метров). 7.—Доклад ОСО Авиахима. 7.30. — Доклад Дома Ученых: „Старая и новая фабрика“ — инж. Нольде.

4 марта. Пятница.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. КОМИНТЕРНА (волна 1.450 метров). 4.—„Радиопионер“ 5.20.—Беседа агронома: „Кормление сухостойных коров и уход за отельной“ 5. 0.—Беседа по естествознанию: „Как растения и животные помогают друг другу“—тов. Римский-Корсаков. 6.15. — „Рабочая Радиогазета“. 8. — Трансляция или концерт.

5 марта. Суббота.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. КОМИНТЕРНА (волна 1.450 метров). 4. —„Радиопионер“. 5.20—Доклад ЦК рабпроса: „Что нужно школьному работнику по обществоведению“ — тов. Кабо. 5.50—Доклад из цикла: „Чем богат Союз“ — „Нефть“, проф. Федоровский. 6.15.—„Рабочая Радиогазета“. 8. — Доклад ЦК ВЛКСМ: „Девушка и комсомол“. 8.30. — Вечер танцев. ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. ПОПОВА (волна 675 метров). 7.—Кооперативно-счетоводные курсы. Азбука кооперации — тов. Линтварев. 7.30. — Доклад тов. Улицкого — „Хозяйственное положение Франции“.

6 марта. Воскресенье.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. КОМИНТЕРНА (волна 1.450 метров). 10.30.—„Радиолюбитель“ по радио (МГСПС). 11.—Информационный радиобюллетень ОДР. 11.30.—Лекция по радиотехнике: „Схемы детекторного приема“ — тов. Нюренберг. 12. — Детский концерт. 1.20.—„Комсомольская правда“. 2.20. — Беседа Наркомзема: „Заготовка и использование минеральных удобрений“. — тов. Столповский. 2.45. — „Крестьянская Радиогазета“. 3.40.—Крестьяский концерт. 5.—7.—Трансляция из университета им. Свердлова: „Февральская революция“ — тов. Рубинштейн. 7. — Бой часов Кремлевской башни. 7. — Лекция по радиотехнике. 7.30.—Беседа с домашними хозяйками. 8.—Трансляция концерта из Ленинграда. 11.55.—Бой часов Кремлевской башни. ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. ПОПОВА (волна 675 метров). 4.30. — „Новости радио по радио“. 5. — 6. — Политический обзор.

7 марта. Понедельник.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. КОМИНТЕРНА (волна 1.450 метров). 4. — „Радиопионер“. 5.20. — Беседа ОСО Авиахима. 5.50.—Беседа санпросвета Наркомздрава: „Что делают санкомиссии в селе“. 8.15.—„Рабочая Радиогазета“. 8 —Трансляция или концерт.

8 марта. Вторник.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. КОМИНТЕРНА (волна 1.450 метров). 4. — „Радиопионер“. 5.20. — „Крестьянская Радиогазета“. 6.15. — (Рабочая Радиогазета). 8. — Трансляция или концерт.

9 марта. Среда.

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. КОМИНТЕРНА (волна 1.450 метров). 4.—„Радиопионер“. 5.20.—Лекция по радиотехнике. 5.50. —Беседа по естествознанию: „Борьба растений и животных“—тов. Римский-Корсаков. 8.—Трансляция доклада: „Как советский закон защищает интересы батраков и батрачек“ из Центрального Дома Крестьянина—тов. Макеев. 9.—Популярный концерт. 11. — Передача информации на языке эсперанто. ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. ПОПОВА (волна 675 метров). 7. — Кооперативно-счетоводные курсы. Коммерческая арифметика — проф. Филимонов. 7.30. — Доклад Профинтерна: „Профдвижение в Голландии“.

ОТ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СССР.

ВНИМАНИЮ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАДИОЛЮБИТЕЛЕЙ

В четверг 3-го марта с/г. состоится второе собрание квалифицированных радиолюбителей и специалистов.

В ПОВЕСТКЕ ДНЯ:

1. ДОКЛАД Е. М. КРАСОВСКОГО на тему: „Принцип регенерации в радиоприеме и борьба с обратным излучением“,
2. Дискуссия на тему: „Как бороться со „свистунами“.

Собрание состоится в аудитории № 3 Политехнического Музея (вход через 9-й подъезд).

Начало ровно в 8 часов вечера.

Приглашаются все радиоспециалисты и квалифицированные любители.

ВХОД СВОБОДНЫЙ.

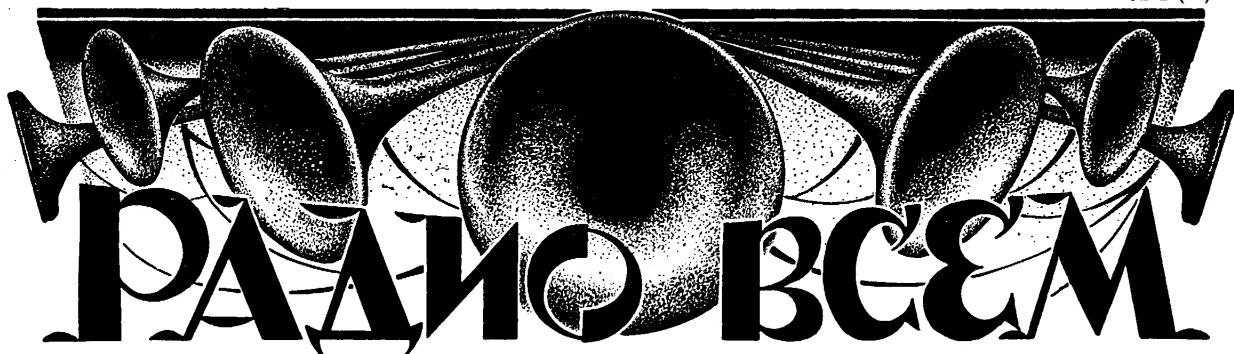
ПРИСЫЛАЙТЕ НАМ ФОТО-СНИМКИ

Мы обращаемся ко всем нашим читателям, всем членам Общества Друзей Радио, всем радиолюбителям с призывом: ПРИСЫЛАЙТЕ НАМ ФОТО-СНИМКИ, освещающие жизнь радио-ячеек, их достижения, проникновение радио в быт, участие радио в массовых празднествах и прогулках, радио на с‘ездах и на совещаниях, усиление речей по радио и т. д.

Все помещенные в журнале фото-снимки ОПЛАЧИВАЮТСЯ немедленно по выходе журнала.

Редакция.

28 февраля (январский номер) 1927 № 2 (21)



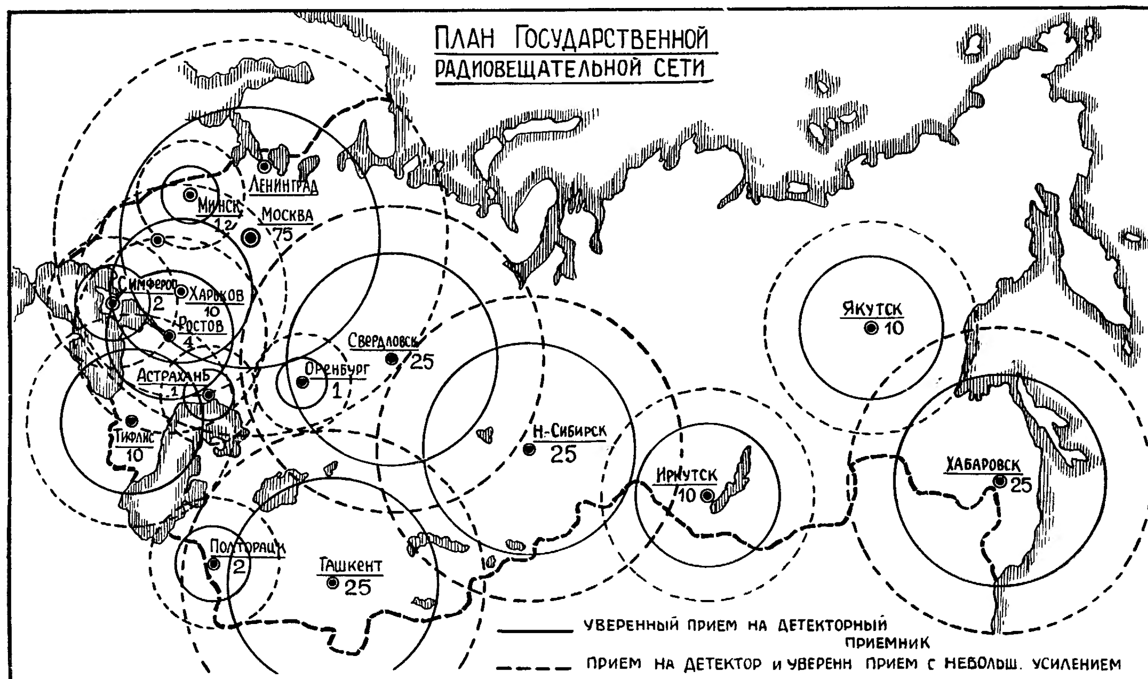
„RADIO VSEM“—Revuo de la Societo de Amikoj de Radio de USSR—„RADIO VSEM“

ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СССР

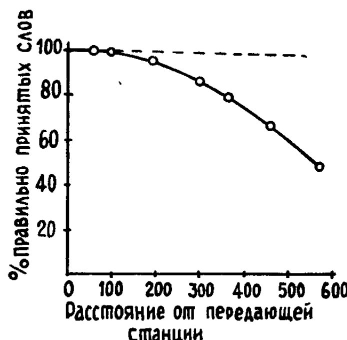
ВСЕСОЮЗНАЯ СЕТЬ ШИРОКОВЕЩАТЕЛЬНЫХ РАДИО-СТАНЦИЙ

История нашего широковещания началась постройкой станции им. Коминтерна, мощность которой была по тому времени (1922 г.) предельной. Эта постройка, к которой мы приступили вопреки западно-европейским и американским тенденциям, склонявшимся в то время в сторону маломощных станций, определялась несомненно особенностями нарождавшегося советского широковещания. Наш курс был взят на широкую аудиторию—на массу населения, на деревню.

К сожалению, мощность «Коминтерна» все же оказалась недостаточной, и до последнего времени не было уверенности в успехе попыток увеличить ее. Отсутствие опыта, денег, а также западные влияния и, главным образом, *хаотичность*, свойственная детскому возрасту всякого дела, которым в добавок еще занялось много людей и организаций,—все это повело к изменению взятого в начале курса и выразилось в *бурном строительстве мелких станций*. Сейчас мы имеем десятка два таких станций, работающих более или менее регулярно, почти все они расположены к западу от Урала и кое-где на Кавказе. Вся



эта система, за исключением «Коминтерна» и еще двух-трех небольших местных станций, плохо нагружена и практически бесполезна, ибо она не привела к основной цели—деревню она не захватила и лишь



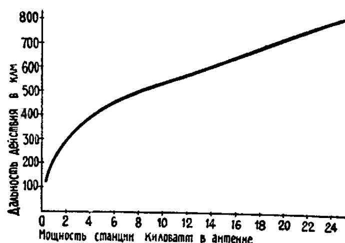
Черт. 1.

кое-где обслуживает провинциальные города.

Накопившийся опыт дал указание на причины нашей неудачи. Основной из них является недооценка нами того, что успех широковещания чрезвычайно зависит от силы приема широковещательной станции. Любопытно, что иностранцы почти одновременно пришли к тому же заключению, но совсем по другим мотивам. Действительно, опыт показал, что для развития массового приема в данном пункте, недостаточно еще, чтобы станцию было только слышно (как мы думали раньше), но необходимо, чтобы она была слышна очень громко, очень ясно и гарантирована от перебоев. У нас это неизбежно потому, что рассчитываем мы на неквалифицированного слушателя с грошевым, доступным ему, приемником; за границей приходят к этому же выводу из-за необходимости конкуренции с граммофоном. Только теперь, располагая известным опытом и статистическими данными, мы узнали истинные дальности действий широковещательных станций и тут то и выяснили в чем заключается наш неуспех в охвате деревни.

Рассматривая дальность действия станций в свете данного выше требования силы приема, приходится констатировать, что дальность действия станции никогда не может быть установлена индивидуальными опытами, даже многочисленными, но только организацией специальных наблюдений. Например, одна наша станция получила много отзывов о хорошем приеме ее на расстоянии 1 000—1 500 *км*. Мы сделали опыт, организовали специальное наблюдение во многих пунктах и получили интересный результат, показанный на черт. 1. Оказалось, что 100% приема было только в 150 *км* от станции и уже в 300 *км* было 15% непонятных слов. Таким образом, большая станция, слышимая хорошо на 1 500 *км*, в действительности должна быть признана годной для широковещания на 200—250 *км*. Первая цифра 1 500 *км* характеризует случайный прием, вторые же цифры определяют сферу уверенного приема, громкого и ясного, стимулирующего развитие широковещания. Таким образом, в последние годы была сделана переоценка дальностей действия и, например, американцы считают теперь дальность своих полкиловаттных станций около 20 *км* и пятикиловаттных—около 60 *км*. Наш опыт показал, что при наших помехах (в частности слабо развитые силовые провода и телеграфные) зависимость дальности действия от мощности передатчика в антенне при 150-метровых мачтах выражается кривой, изображенной на черт. 2. Как видно, дальности действия весьма ограничены и во много раз уступают всем прежним предположениям.

Обращаясь к нашим маленьким станциям, например, известной 1,2 клв. «Малый Коминтерн» на 60-метровых мачтах, можно считать, что их «обеспеченная» дальность действия не превышает 40—50 *км*. Конечно, при такой дальности ни на какой охват широкого населения рассчитывать нельзя—по существу своему это станции городского и пригородного значения. Невольно появляется вопрос—как же при таких малых дальностях действия можно вообще проникнуть в толщу населения, покрыть весь Союз широковещанием? Несомненно, выполнить это с помощью маломощных станций невозможно. Это и дорого, и тяжело для промышленности, для обслуживания и, наконец, просто невозможно, ибо прежде всего неоткуда широковещать—городов нехватит. Единственный возможный путь заключается в возвращении к взятому в 1922 г. курсу, т.-е. к повышению мощности станций, весь вопрос—сколь много надо повышать эти мощности. Этот же путь избрали и наши соседи. Таким образом, вопрос ставится о постройке ряда станций, должных обеспечить широкое вовлечение жителей сел и деревень в сферу широковещания, учитывая малокультурность этого населения и его многоязычие. Эти станции, постройка и эксплоатация коих является обязанностью государства, составят государственную широковещательную сеть. Заданием для этой цели является: 1) Создание во всех населенных частях Союза обеспеченного приема на детекторный (т.-е. простейший) приемник. 2) Широковещание должно вестись на родных языках с центральных радиостанций, пользуясь трансляциями по проволоке. Много вариантов осуществления такой сети можно придумать; однако, жизненными будут только те, которые будут выявлены из проработки двух основных вопросов, а именно: 1) стоимость сооружений и эксплоатации и 2) обеспеченность станции материалами для широковещания, а также персоналом, лампами и т. д. Второе условие полностью определяется выбором места расположения станции. Необходимо, чтобы станции были в более или менее богатом культурными силами городе, по возможности в республиканском или областном центре и стояли бы вблизи железной дороги. Много более сложен вопрос экономический, он является теперь решающим дело. Стоимость построек и эксплоатации зависит: 1) от распределения плотности населения, 2) от мощности станций, 3) от длины волны и 4) от увязки широковещательных станций с радиотелеграфными станциями. Особой осторожности требует выбор территории, перекрываемой одной станцией, т. к. это определяет ее мощность, а следовательно, и расходы. Дальность «обеспеченного» действия станции сравнительно мало увеличивается от повышения мощности. Например, увеличивая мощность с 4 клв. до 10 клв., т.-е. в 2,5 раза, дальность действия увеличивается всего на 37%, при этом стоимость увеличивается на 70%. Однако, вся покрываемая площадь увеличивается на 90% и, если население распределено по всей этой площади, то увеличение мощности целесообразно. Если же население распределено не по



Черт. 2. Кривая дальности действия в зависимости от мощности в антенне. Мачты в 150 *м* длины, волны порядка 1500 *м*.

круглого вида поверхности, а сильно удлиненной, то есть смысл ограничиться меньшей мощностью, использовав транслирование. Увеличение мощности вообще выгодно при плотном населении, ибо, например, стоимость перекрытия

широковещанием одного квадр. километра при 1 клв. станции будет по первоначальной стоимости 1 р. 33 коп., тогда как при 4 клв. станции только 44 коп. Правильный выбор мощности требует детального изучения распределения плотности населения, а также учета тяготения районов к центрам. Такими районами, независимыми в широковещании, явились: 1) Западный, 2) Средне-Азиатский, 3) Уральско-Казацкий, 4) Сибирский, 5) Лено-Байкальский, 6) Якутский и 7) Дальневосточный. Изучив плотность населения и определив границы охвата его, пользуясь данными о дальности «обеспеченного действия» (см. черт. 2), были обследованы различные варианты перекрытия, указанных выше районов при помощи станций различных мощностей. В качестве примера таких сравнений дадим два варианта по Средней Азии—района очень трудного. Его можно перекрыть либо одной 25 киловаттной станцией и одной двухкиловаттной, либо одной 4-клв., двумя — двухкиловаттными и тремя — однокиловаттными. Мачты во всех случаях—150-метровые. Сравнивая оба варианта, увидим, что первоначальные расходы в первом варианте будут на 36% меньше, а эксплоатационные на 44%, нежели во втором. Сделанные такие расчеты для всех указанных выше районов привели к следующему, наиболее экономическому составу «Государственной широковещательной сети»: 1) одна 75-клв. станция в Москве, 2) четыре 25-клв. станции в Ташкенте, Свердловске, Новосибирске и Хабаровске, 3) четыре 10-клв. станции—в Тифлисе, Харькове, Иркутске и Якутске, 4) две 2-клв. станции—в Симферополе и Полторацке и 5) три 1-клв. станции—в Астрахани, Минске и Оренбурге. Всего 15 станций, из которых 7 уже имеются (Тифлис, Харьков, Ростов, Полторацк, Астрахань, Оренбург и Минск) и требуют только доделок и переделок. На карте указаны также дальности действия станций. Такое расположение станций привело их в пункты, интересные нам в радиотелеграфном отношении, поэтому эти же станции все могут быть использованы для радиотелеграфной работы. Таким образом, часть расходов по сооружению намечающихся еще 6 станций, (кроме 75-клв. в Москве), должна быть принята на радиотелеграфную смету НКПТ. Кроме того, совместное использование передатчиков для телеграфа и широковещания значительно понизит расходы по эксплоатации. Это снижение за счет штата и амортизационных отчислений может составить 40% всех расходов. Этими соображениями еще больше подкрепляется реальность предложенного плана широковещательной сети. Интересно просмотреть ведомости осуществления этого плана в отношении сроков. Здесь следует учесть два момента—производственный и финансовый. Наша промышленность берется осуществить его полностью в 3 года, и весь вопрос, видимо, заключается только в финансировании этих работ. Рассчитывая только на госбюджет, указанный срок придется, примерно, удвоить. Есть, однако, способы ускорить все постройки путем помощи госбюджету от широковещательных организаций, но об этом в другой раз.

А. Васильев

Л. Троцкий

РАДИО, НАУКА, ТЕХНИКА И ОБЩЕСТВО [1)]

Новая эпоха научно-технической мысли

Товарищи, я только что с юбилейного праздника Туркменистана. Эта братская Средне-Азиатская республика отмечает сегодня годовщину своего возникновения. Казалось бы, вопрос о Туркменистане далеко отстоит от вопроса о радио-технике и от Общества ее друзей, но на самом деле связь тут самая тесная. Именно потому, что Туркменистан далек, он должен быть близок работам вашего съезда. При необъятности нашей федеративной страны, в состав которой входит Туркменистан, занимающий пространство в 500 — 600 тысяч квадратных километров, побольше Германии, побольше Франции, больше любой европейской страны, где население разбросано по оазисам, где не дорог,—при таких условиях радиосвязь как бы в самый раз изобретена для Туркменистана, для связи его с нами. Мы—страна отсталая, весь наш Союз, включая даже и наиболее передовые его части, в техническом отношении сильно отстал, а в то же время отставать мы не имеем права, потому что мы строим социализм, а социализм предполагает и требует высокой техники. Проводя проселочные дороги, или подправляя их и строя на них мосты (а нам этих мостов ужас как не хватает), мы в то же время обязаны догонять самые передовые страны в области последних научных и технических достижений, и в том числе прежде всего в области радио-техники. Изобретение радио-телеграфа и радио-телефона явилось как будто специально для того, чтобы убедить самых желчных скептиков в безграничных возможностях, заложенных в науке и технике, чтобы показать, что все достижения, какие наука уже записала в свою памятную книгу, являются только маленьким предисловием к тому, что нас ожидает впереди.

Возьмем последние 25 лет,—всего четверть века,—и вспомним, какие завоевания в области человеческой техники были сделаны на наших глазах, на глазах старшего поколения, к которому я принадлежу. Я помню—и, вероятно, не я один из присутствующих, хотя здесь большинство молодых людей — то время, когда автомобиль был еще редкостью. О самолете в конце прошлого века не было и речи. На всем свете было, кажется, 5 тысяч автомобилей, а теперь их около 20 миллионов, при чем в одной Америке около 18 миллионов,—15 миллионов легковых и 3 миллиона грузовых. Автомобиль стал на наших глазах средством транспорта первостепенной важности.

У меня и сейчас еще звучат в ушах смутные звуки и шорохи, которые я услыхал, когда впервые подошел к фонографу. Я учился тогда в первом классе реального училища. Какой-то предприимчивый человек, разъезжающий с фонографом по городам южной России, заехал в Одессу и показал нам его. А сейчас граммофон, внук фонографа, составляет элементарнейшую подробность обихода.

А авиация? В 1902 году, т.-е. 23 года тому назад, английский беллетрист Уэллс (многие из вас знают его фантастические романы) опубликовал книгу, в которой писал почти буквально, что, по его личному мнению (а он себя считал смелым и отважным техническим фантастом), примерно, в середине нынешнего XX века будет не только уже изобретен, но и настолько усовершенствован летательный аппарат тяжелее воздуха, что им можно будет пользоваться для военных операций. Книга была написана в 1902 г. Мы знаем, что в империалистическую войну авиация играла кое-какую роль. А до середины века остается еще 25 лет.

А кинематограф? Тоже не последняя спица в колеснице. Совсем не

1) Доклад на открытии Первого Всесоюзного Съезда Общества Друзей Радио 1 марта 1926 года.

так давно кинематографа не было, многие из присутствующих здесь это время помнят. А сейчас нашу культурно-бытовую жизнь без кинематографа и представить себе нельзя.

Все эти новшества вошли в быт за последнюю четверть века, в течение которой люди, кроме того, совершили еще кое-какие мелочи, вроде империалистской бойни, когда разрушались города и целые страны, истреблялись миллионы людей. За эту же четверть века произошла не одна революция,—хотя и поменьше нашей, но в целом ряде стран. За двадцать пять лет вошли в жизнь автомобиль, самолет, граммофон, кинематограф, радио-телеграф, радио-телефон. Если вспомнить хотя бы то, что, по предположительным исчислениям науки, понадобилось не менее 250 тысяч лет для того, чтобы от чисто охотничьего быта перейти к скотоводчеству, то отрезочек времени в 25 лет представится чистейшим пустяком. О чем же этот отрезок времени свидетельствует? О том, что техника вошла в новую полосу, что темп ее развития непрерывно ускоряется.

Либеральные ученые—теперь они вывелись—изображали обычно всю историю человеческого рода, как непрерывную линию прогресса. Это неверно. Линия прогресса—линия кривая, ломаная, идет зигзагами. Культура то поднимается вверх, то падает. Была древне-азиатская культура, была античная культура—Греции и Рима,—потом стала развиваться культура европейская, теперь небоскребом поднимается культура американская. Что сохранилось от прошлых культур? Что накапливается в результате исторического процесса? Технические приемы, методы исследования. Научно-техническая мысль с перерывами и провалами, двигается вверх. Если даже загадывать насчет тех отдаленнейших сроков, когда солнце потухнет и на земле пойдет прахом всякая жизнь, то у нас все же впереди еще достаточно времени. Думается, что в ближайшие столетия научно-техническая мысль, в руках социалистически организованного общества, пойдет вверх без зигзагов, без изломов и провалов. Она настолько созрела, настолько стала самостоятельной, настолько твердо стоит на ногах, что пойдет планомерно и непрерывно вверх, вместе с ростом производительных сил, с которыми она теснейшим образом связана.

Торжество диалектического материализма

Наука и техника имеют своей задачей подчинение человеку материи и неотделимых от нее пространства и времени. Правда, есть кое-какие идеалистические книги, не поповские, а философские, в которых можно прочесть, будто время и пространство являются категориями нашего разума, будто они вытекают из потребностей нашей мысли, и им ничто собственно не отвечает в действительности. Но с этим согласиться трудновато. Если любой идеалистический философ, вместо того, чтобы приехать к поезду в 9 часов вечера, опоздает на 2 минуты, он увидит хвост уходящего поезда и убедится воочию, что время и пространство неотделимы от материальной действительности. Задача в том, чтобы это пространство сократить, преодолеть, чтобы время сэкономить, чтобы человеческую жизнь продлить, чтобы прошлое время запечатлеть, чтобы жизнь поднять и обогатить. Отсюда борьба с пространством и временем, в основе которой лежит борьба за подчинение человеку материи, составляющей основу всего не только реально существующего, но и всего вымышленного. Сама наша борьба за научные достижения представляет собой только очень сложную систему рефлексов, т.-е. явлений физиологического порядка, которые вырастают на анатомической основе, в свою очередь выросшей из неорганического мира, из химии и физики. Всякая наука является накоплением основанного на опыте знания о материи, о ее свойствах, общественного умения эту материю подчинить интересам и нуждам человека.

Чем больше, однако, наука познает материю, чем более «неожиданные» свойства ее открывает, тем ревностнее упадочная философская мысль буржуазии пытается использовать новые свойства или проявления материи, чтобы доказать, что материя не материя. Успехи естествознания в деле овладения материей идут параллельно с философской борьбой против материализма. Явления радиоактивности кое-какие философы и даже естествоиспытатели пытались использовать для борьбы с материализмом; был атом, был элемент—основа материи, основа материалистического мышления; атом под пальцами распался на какие-то электроны, расползся. И в первый период популярности электронной теории разгорелась даже борьба в нашей партии по вопросу о том, свидетельствуют ли электроны **за** или **против** материализма. Кто интересуется этими вопросами, тот с большой пользой для себя может прочесть труд Владимира Ильича о материализме и эмпириокритицизме. На самом деле ни «таинственные» явления радиоактивности, ни не менее «таинственные» явления беспроволочной передачи электромагнитных волн ни малейшего ущерба материализму не наносят.

Явления **радиоактивности**, приводящие к необходимости мыслить атом, как сложную систему каких-то уже совершенно «невообразимых» для нас частиц, могут быть направлены против материализма только пришедшим в отчаяние вульгарным материалистом, который признает материей только то, что можно голой рукой ощупать. Но это уже сенсуализм, а не материализм. И молекула, последняя физическая частица, и атом, последняя химическая частица—недоступны нашему зрению или осязанию. Но органы наших чувств, исходные орудия познания, не суть, однако, высшая инстанция познания. Человеческий глаз, человеческое ухо представляют собою приборы очень примитивные и, во всяком случае, недостаточные для того, чтобы добраться до основных элементов физических и химических явлений. Поскольку мы в наших суждениях о действительности руководимся лишь обыденными показаниями органов чувств, нам трудно себе представить, что атом есть сложная система, что он имеет ядро, что вокруг ядра двигаются электроны, и что отсюда вытекают явления радиоактивности. Воображение наше вообще лишь с трудом привыкает к новым завоеваниям познающей мысли. Когда Коперник в XVI веке открыл, что не солнце движется вокруг земли, а земля вокруг солнца, это казалось фантастикой, и консервативному воображению до сего дня трудно с этим свыкнуться. Мы это видим на неграмотных людях и на каждом новом поколении школьных детей. А вот мы, люди с некоторым образованием, несмотря на то, что и нам кажется, будто солнце двигается вокруг земли, нисколько не сомневаемся, однако, что дело происходит наоборот, ибо это подтверждается расширенным опытом астрономических явлений. Человеческий мозг есть продукт развития материи и вместе—орудие для познания этой материи; постепенно он приспособляется к своей функции, старается преодолеть свою ограниченность, создает все новые и новые научные приемы, вооружает себя все более сложными и точными орудиями, снова и снова проверяет себя, шаг за шагом добирается до ранее неизвестных глубин, изменяет наше представление о материи, никогда не отрываясь, однако, от этой основы всего сущего.

Радиоактивность,—раз мы уж об ней заговорили, — отнюдь не представляя опасности для материализма, есть в то же время великолепнейшее торжество диалектики. Еще недавно наука принимала, что в мире существует около

90 элементов, не разложимых и не переходящих друг в друга,—как будто весь ковер вселенной соткан из 90 ниток разного качества и разной окраски. Такое представление находилось в противоречии с материалистической диалектикой, которая говорит об единстве материи и, что еще важнее, о превращаемости ее элементов. Наш великий химик Менделеев до конца дней своих не хотел мириться с тем, что один элемент может переходить в другой; он твердо верил в устойчивость этих «индивидуумов», хотя ему и были уже известны явления радиоактивности. Но теперь в неизменность элементов не верит уже в науке никто. Пользуясь явлениями радиоактивности, химикам удалось произвести прямой «расстрел» 8 или 9 элементов и, вместе с тем,—расстрел последних остатков метафизики в материализме, ибо теперь на опыте доказана превращаемость одного химического элемента в другой. Явления радиоактовности привели, таким образом, к высшему торжеству диалектического мышления.

Явления радиотехники основаны на беспроволочной передаче электро-магнитных волн. Беспроволочная передача вовсе не значит нематериальная передача. Свет не только от лампы, но и от солнца тоже передается без проволоки. Мы очень привыкли к беспроволочной передаче света на довольно почтенные расстояния. Мы очень удивляемся, когда на гораздо более короткое расстояние начинаем передавать звук при помощи тех же электромагнитных волн, которые лежат в основе световых явлений. Все это явления материи, вещественные процессы—волны и вихри—в пространстве и времени. Новые открытия и их технические применения показывают только, что материя гораздо разнообразнее и богаче возможностями, чем мы думали до сих пор. Но из ничего попрежнему не сделаешь ничего.

Наиболее выдающиеся из наших научных работников говорят, что наука, и, в частности, физика, подошла за последнее время к перелому. Совсем еще недавно,—говорят они,—мы подходили к материи, так сказать, «феноменально», т.-е. под углом зрения ее проявлений, а сейчас начинаем все глубже и глубже забираться в самое нутро материи, познавать ее структуру, и приближаемся к управлению ею «изнутри». Разумеется, хороший физик лучше моего сказал бы об этом. Явления радиоактивности подводят нас к проблеме освобождения внутриатомной энергии. Атом держится, как целое, могущественной скрытой энергией, и величайшая задача физики состоит в том, чтобы эту энергию выкачать, открыть пробку так, чтобы скрытая энергия забила фонтаном. Тогда откроется возможность заменить уголь и нефть атомной энергией, которая и станет основной двигательной силой. Задача эта совсем не безнадежна. А какие это открывает перспективы! Это одно дает право утверждать, что научно-техническая мысль подходит к великому перелому, что революционная эпоха в развитии человеческого общества совпадает с революционной эпохой в области познания материи и овладения ею... Перед освобожденным человечеством откроются необозримые технические возможности.

Радио, милитаризм, суеверие

Может быть, однако, пора ближе подойти к вопросам политическим и практическим. Как относится радиотехника к общественному строю? Социалистична она или капиталистична? Склонна ли к милитаризму или к пацифизму? Я потому ставлю этот вопрос, что знаменитый итальянец Маркони несколько дней тому назад говорил в Берлине, будто передача изображений на расстояние при помощи Герцовских волн является величайшим подарком пацифизму, предвещая близкий конец милитаристической эпохи. Почему бы это? Столько этих концов возвещалось, что пацифисты все концы и начала растеряли. То обстоятельство, что мы будем видеть на большом расстоянии, должно будто бы положить конец войнам! Конечно, изобрести способ передачи живого образа на большое расстояние—очень привлекательная задача, ибо зрительному нерву обидно, что слуховой находится сейчас, благодаря радио, в таком привилегированном положении. Но думать, что из этого должен выйти конец войн, поистине ни с чем не сообразно, и показывает только что у таких больших людей, как Маркони, как у большинства людей, специализировавшихся в определенной области, да, можно сказать, и вообще у большинства людей,—научное мышление охватывает мозг, выражаясь грубо, не целиком, а небольшими секторами. Как в пароходном корпусе имеются непроницаемые переборки, чтобы в случае аварии не затонул сразу корабль, так и в сознании есть бесчисленное количество непроницаемых переборок: в одной клетке или в десятке клеток может находиться революционнейшая научная мысль, а за переборочкой—филистерство 96 пробы. В том-то и заключается великое значение марксизма, как мысли синтетической, обобщающей весь человеческий опыт, что он эти внутренние перегородки сознания помогает разрушать путем целостного миросозерцания. Но ближе к делу. Почему, собственно, если враг будет виден, то это должно ликвидировать войну? Раньше так всегда и воевали, что противники непосредственно видели друг друга. Так было еще в эпоху Наполеона. Только создание дальнобойных орудий постепенно стало раздвигать противников и привело к тому, что стали стрелять по невидимой цели. А если невидимое станет видимым, то это будет только значить, что гегелевская триада и тут восторжествовала,—вслед за тезисом и антитезисом наступил «синтез» взаимоистребления.

Я помню время, когда писали, что развитие авиации убьет войну, ибо вовлечет в военные действия все население, обречет на гибель экономическую и культурную жизнь целых стран и пр. А на деле изобретение летательного аппарата тяжелее воздуха открыло новую, более жестокую главу в истории милитаризма. Можно не сомневаться, что и теперь мы подходим к началу еще более ужасной и кровавой главы. Техника и наука имеют свою логику—логику познания природы и овладения ею в интересах человека. Но техника и наука развиваются не в безвоздушном пространстве, а в человеческом обществе, которое состоит из классов. Властвующий класс, имущий класс командует техникой и через нее командует природой. Техника сама по себе не может быть названа ни милитаристской, ни пацифистской. В обществе, где господствующий класс милитаристичен, техника находится на службе у милитаризма.

Бесспорным считается, что техника и наука подрывают суеверие. Но классовый характер общества и сюда вносит большие ограничения. Возьмите Америку—там по радио передаются церковные проповеди. Значит, радио служит орудием распространения предрассудков. У нас этого, кажется, нет, надеюсь, за этим Общество Друзей Радио поиаблюдает? При социалистическом строе наука и техника в целом будут бесспорно направлены против религиозных предрассудков, против суеверий, отражающих слабость человека перед человеком или перед природой. Какой уж тут, в самом деле, «глас с неба», когда на всю страну раздается глас из Политехнического музея[1])?

(*Продолжение в следующем номере.*)

---

1) Доклад читался в зале Политехнического музея и передавался по радио.

Г. Гернсбак

РАДИОПЕРЕДАЧА НА ДРУГИЕ ПЛАНЕТЫ

Настоящая статья опубликована в специальиом очерке февральского журнала „Радио Ньюс". Предназначена только для вашего журнала; мы надеемся, что вы найдете для этой интересной статьи место в своем журнале

Искренно Ваш Гэрнсбак.
Издатель „Радио Ньюс".


Марконневский лучевой передатчик, установленный в Соус Форленде близ Дувра в Англии.

Когда Липершей в 1608 г. построил первый телескоп, оп был сурово осужден, потому что в то время казалось сомнительным получить что-либо хорошее от дьявольского инструмента. Когда Лоуэлль первый выдвинул теорию каналов на Марсе и идею о его обитаемости, он был осмеян, как фантазер. Так и я, задавая вопрос:—«можно ли передавать по радио па другие планеты»—знаю, что буду подвержен не малым насмешкам. Телескоп и спектральный анализ открыли для нас вселенную с ее громадными расстояниями и обогатили нас научными знаниями. Спектральный анализ показал нам, что звезды, отстоящие от нас на миллионы световых лет, состоят из материи, идентичной той, которую мы находим на нашей земле. Можно, следовательно, быть уверенным, что вся вселенная состоит (за небольшими исключениями) из одинаковой материи.

Как вы увидите далее, когда я ставлю вопрос: «можем ли мы передавать по радио на другие планеты»—я не считаю необходимым предполагать, что мы можем посылать радио-депеши на Марс, Венеру или Луну, с надеждой получить ответ, хотя последнее может быть вполне осуществлено в настоящем столетии. Я даже затрудняюсь указать, какое бесконечное разнообразие и богатство знаний откроет нам, быть может, это начинапие; возможно, что мы скоро положим начало самому крупному радиодостижению. Самые большие телескопы могут быть нами построены и в такой же степени возможна постройка сверхмощных радиостанций для исследовательских целей. Я могу сказать вполне уверенно, что от такой сверхмощной радио-станции мы извлекли бы выгоду гораздо бо́льшую, чем от постройки телескопа и вот почему: телескоп не применим, когда приходится исследовать нашу собственную землю. Его строят для исследования неба. Сверхмощная радио-установка может быть использована не только для исследования неба, но также и для чрезвычайно важной радио-исследовательской работы на нашей планете.

Проницающие короткие волны.

Я критически отношусь к мыслям о невозможности послать радио-луч за пределы нашей собственной атмосферы, чему—как думают—должен помешать, так называемый, слой Хевисайда, который отстоит на 100 миль от поверхности земли. Как известно, согласно исследованиям известного ученого Хевисайда, верхние слои нашей атмосферы проводят электричество вследствие ионизации, причем эта ионизация так велика, что радио-волны отражаются от этого слоя. Таким образом, кажется невозможным проникнуть радио-лучом за пределы нашей земли. Это, может быть, правильно, когда идет речь о применении радио-волн длиною от 15 до 25 000 *м*. Но я глубоко уверен в том, что более короткие волны (вероятно ниже 2 *м*) проявляют совсем другие свойства по следующим причинам. Мы знаем, что радио-волны совсем не так электро-магнитно активны, как световые или тепловые волны. А идя еще ниже по шкале длины волн (по возрастающей частоте), я уверен, что мы придем к таким волнам, которые проникают сквозь слой Хевисайда. Свет солнца и других планет проходит же сквозь слой Хевисайда, следовательно, он не может задержать световых волн. Конечно, частота световых волн гораздо выше, чем даже самых коротких радио-волн, но мне не кажется невозможным, чтобы слой Хевисайда задерживал волны длиной от 2 *м* и ниже. Случайно условия межпланетного пространства аналогичны тем, какие мы имеем в наших катодных лампах.

Рис. 1 показывает катодную лампу, где 1—нить накала, 2—сетка, 3—анод, 4—электроны, идущие от нити (1) и проникающие в направлении анода (3); окружающий сетку и анод газ есть миниатюрный слой Хевисайда, состоящий из незначительных частиц газа, который окружает все металлы и другие вещества, и что сначала электроны должны проникнуть сквозь слой газа, а потом достигнуть сетки и анода.

В межпланетном безвоздушном пространстве.

Сильная бомбардировка электронами этого внутрилампового слоя Хевисайда дает уверенность, что он может быть пробит насквозь. Предполагаемый слой Хевисайда над землей имеет тот же вид. Можно было бы, пробив насквозь этот предполагаемый слой Хевисайда, достигнуть волнами свободного пространства. В этом нам помогает само солнечное излучение. Это видно из рис. 2, который показывает, что наша планета представляет собой как бы катодную лампу, но значительно больших размеров. Мы имеем солнце, в центре окруженное планетами, чему соответствует в данном случае анод и сетка в нашей небесной катодной лампе. Направление солнечной радиации помечено стрелками. Кажется, следовательно, что луч радио, точно направленный, скажем, от земли к Марсу, который находится в своем противостоянии, лучше отражается, чем будучи отправленным обратно. По этой причине кажется, что предполагаемые сигналы, излучаемые Марсом по направлению к земле, неизбежно должны находиться в работе против солнечного излучения и встречать большее сопротивление, чем в обратном случае, если сигналы были бы отправлены от земли к Марсу.

Суперрефлектор.

Предположим, мы соорудим установку чрезвычайно большой силы, в которой можно использовать, скажем, 100.000 киловатт излучающей мощности при длине волны в 2 *м* и ниже, применяя систему рефлектора, подобно фантастическому рисунку, который мы здесь приводим. При помощи такой системы можно было бы попробовать направить луч практически под каким-либо углом. Что может произойти, если такой колоссальный заряд энергии будет освобожден в эфир,—мы сейчас не знаем. Нельзя говорить о передаче понятных сообщений на Марс или Венеру, хотя вопрос этот и наводит на интересные размышления. Рассмотрение этого вопроса само по себе соприкасается с практически научным исследованием, что можно видеть из рис. 3.

Известно, что радио-волны могут быть отражены, также как свет с помощью зеркала. Герц был первым, указавшим на это, и Маркони применил систему, отражающую луч, используя металлический экран. Современные ученые признают, что внутренность земли тяжелее железа; практически каждый метеор, падая с неба, состоит из железа и каждая исследованная звезда показывает значительную часть железа в ее составе. Из этого можно сделать вывод, что может быть и луна состоит в значительной части из железа, и следовательно, она может служить хорошим рефлектором.

Предположим, что мы соорудили наш 100.000 киловаттный радио-передатчик и поместили его где-либо в точке *А* на земном шаре. Теперь возможно направить луч на отдаленный пункт луны, где угол падения будет подходящий. Радио-луч отразится, следовательно, от луны, придет назад в место на земле, показанное точкой *Б*. Это место может быть точно вычислено астрономическим расчетом угла, под которым отправлен луч. Это может быть легко проверено следующим образом: радио-волны распространяются в пространстве со скоростью 186.000 миль в секунду. Если оба наблюдателя *А* и *Б* применяют хронометры, и сигнал отправлен от *А* по точному времени, то сигнал, идущий к луне и отраженный от нее, возвратится обратно на землю не более не менее, как через 2½ секунды. Это даст возможность окончательно проверить теорию. Этот же метод может быть использован и для других небесных тел, как, например, Марс, Венера.

Предполагалось применить хорошо известную ракету Годдарда для исследования неба. Имея такую ракету,

(*Окончание на стр. 34*).

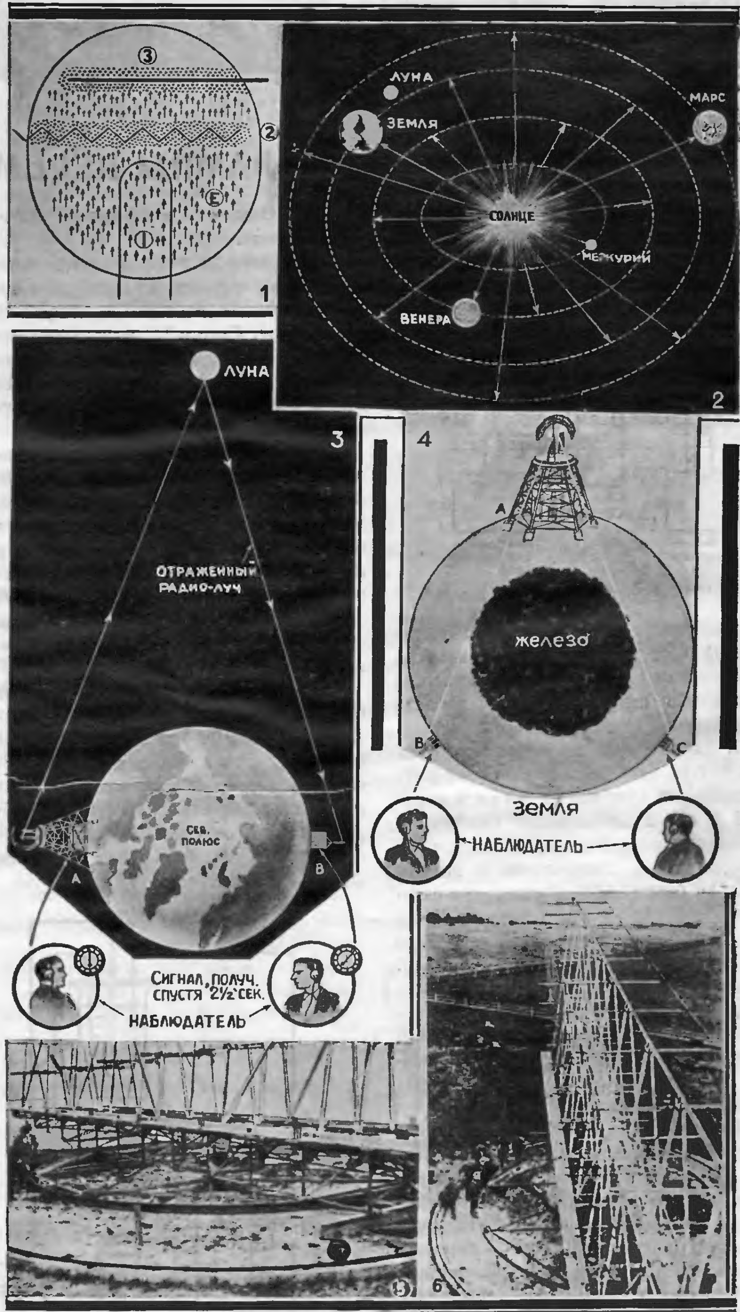


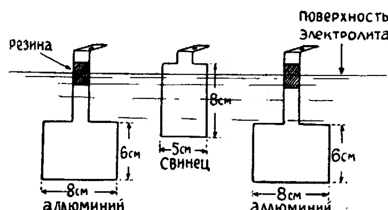
Рис. 1. Внутреннее устройство катодной лампы, I—нить накала, E—поток электронов, 2—сетка, 3—анод. Точками вокруг сетки и анода обозначен слой газа, окружающий металл, через который должны проникнуть электроны. Это, как бы миниатюрный слой Хевисайда. Рис. 2. „Небесная" катодная лампа, межпланетное пространстве, в которой солнце излучает потоки электронов в направлении, указанном стрелками. Рис. 4, 5 и 6 Маркониевской лучевой передатчик, установленный в Соус Форленде близ Дувра, в Англии. Рис. 3. Поясняет, как с помощью лучевого передатчика из некоторого пункта „А" на нашем земном шаре, можно посылать луч радио-волны к луне; оттуда сигнал через 2½ секунды вернуться к наблюдателю. Рис. 4. Радиолучевой передатчик „А" передающий луч (направленную волну) на точку „Б" или „С".

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ЛАМП

Н. Е. Скандов

ПОЛНОЕ ПИТАНИЕ ЛАМПЫ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ

Путем различных комбинаций с выпрямителем, я пришел к осуществлению простой и доступной схемы, где питание лампы полностью производится от городской осветительной сети в 120 в. Лучшие результаты получаются при



Черт. 1.

устройстве одноламнового усилителя низкой частоты. При двух лампах, с увеличением мощности, будет несколько искажаться передача (при накале ламп переменным током).

I. Для выпрямления тока 120 в. нужна только одна банка емкостью в 1 литр, 1 свинцовая пластина дл. 10 *см* и шириной 5 *см*, 2 алюминиевых пластины с размером рабочей площади 6×8 *см* с отводами для закрепления в клеммы крышки банки, 10% раствор двуосновного фосфорно-кислого натрия ($Na\,HPO_2$) (на 1 литр дистиллированной воды надо 100 грамм химически чистого Na_2HPO_4). Рекомендую не делать раствор из соды— сода дает больше загрязнения и разъедания алюминия, тогда, как указанный натрий остается долгое время кристально чистым и имеет лучшие выпрямительные свойства.

На отводы алюминиевых пластин следует надеть резиновые трубки размером 3—4 *см*, во избежание порчи алюминия в местах соприкосновения поверхности электролита с воздухом. Расстояние между пластинами значения не имеет. Затем следует отформовать алюминий:

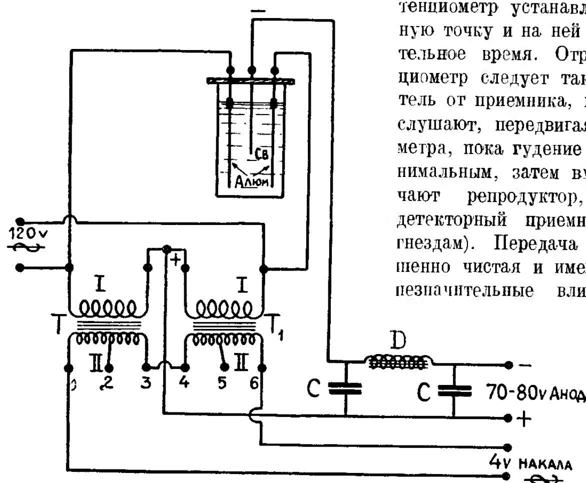
1) Хорошо очищенные (стеклянной бумагой) алюмин. пластины опустить в $^1/_4$% раствор едкого калия в хорошо прокипяченной остуженной воде. После 3-х минут вынуть, промыть такой же чистой водой, дать высохнуть, избегая трогать пальцами.

2) Собрать алюминиевые пластины на пропарафиненную круглую розетку или дощечку и без свинцовой пластины опустить в электролит, включив через угольную лампочку в 16 свечей в городскую сеть.

При включении лампа загорится нормально и у пластин появится реакция в виде мелких пузырьков, энергично выделяемых. Спустя $^1/_2$ часа лампа горит уже не так ярко, что показывает появление на поверхности алюминия окиси, обладающей свойством не пропускать тока на себя.

Если у вас есть лампочка в 25 свечей, угольная, то хорошо ею заменить теперь 16-свечную и оставить формоваться еще 1 час, иначе говоря, до того момента, когда лампа будет гореть в полнакала или еще меньше. Если указанный срок недостаточен (это покажет, что алюминий недостаточно чист), тогда продолжайте формовку до падения накала лампы на $^3/_4$ нормального.

После этого выньте пластины из электролита и наденьте резину, предварительно промыв в кипяченой воде алюминий. Затем соберите вместе со свинцовой пластиной посредине. Свинец никакой обработки не требует, только должен быть очищенным. Алюминиевые пластины должны быть выше дна банки на 3—4 *см* (см. черт. 1).



Черт. 2.

В собранном выпрямителе провод, идущий от свинца, будет минусом. Как получить плюс, ясно из черт. 2; он берется от нулевой точки последовательно соединенных трансформаторов.

II. Для питания накала лампы необходимо приобрести 2 понижающих (звонковых) трансформатора и составить вместе с выпрямителем соединение по черт. 2.

Если предполагаете пользоваться лампой «Микро», то лучше накал присоединить к борнам 2 и 5 понижающего трансформатора, тогда получите ток на накал напряжением 3 в. (черт. 2).

Реостат накала следует брать возможно большего сопротивления (30 ом).

Обращаю внимание на конденсатор сетки *C*, который легко подобрать опытным путем в пределах от 5000 до 20000 *см*.

Дроссель можно заменить несколькими дросселями с общим числом витков не меньше 15000.

III. Удобство схемы состоит в том. что литровая банка выпрямителя не требует большого ухода, испарение раствора незначительно и электролит всегда чист и прозрачен.

В дальнейшем, при испарении раствора следует доливать его дистиллированной водой. Образующийся на дне банки осадок периодически удалять.

Движком потенциометра регулируется разность потенциалов. Обыкновенно потенциометр устанавливается на найденную точку и на ней остается продолжительное время. Отрегулировать потенциометр следует так: выключив усилитель от приемника, головным телефоном слушают, передвигая движок потенциометра, пока гудение в трубке будет минимальным, затем вместо трубки включают репродуктор, а усилитель в детекторный приемник (к телефонным гнездам). Передача получается совершенно чистая и имеющие место весьма незначительные влияния переменного тока совершенно не отражаются на качестве передачи самых тонких музыкальных тонов.

Выпрямитель включать в осветительную сеть следует через угольную лампу от 25 до 50 свечей. При лампе 25 свечей

ПРИЕМ НА ДЕТЕКТОР

И. Домбровский

ПРИЕМ НА КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДЕТЕКТОР

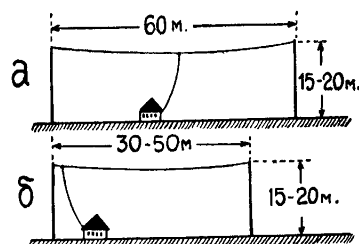
1. Достоинство детекторного приемника.

С развитием широковещания снова привлек к себе внимание забытый в радиотехнике детекторный приемник. Несомненные преимущества детекторного приемника, простота и дешевизна обслуживания без всяких дополнительных расходов, делают его единственно доступным широким массам населения. К тому же чистота приема на детектор вполне удовлетворительная.

К сожалению, отсутствие возможности усиления, без дополнительных, дорого стоящих приспособлений, сильно ограничивает возможности приема дальних станций.

2. Сравнение кристаллического детектора с ламповым.

Сравнение приемников с кристаллическим и ламповым детектором не дают безусловных преимуществ последнему. Хороший галеновый детектор обладает большей чувствительностью к слабым сигналам, чем ламповый. Сигналы средней силы дают при ламповом детекторе и кристаллическом одинаковый по силе прием. Сильные сигналы при приеме на ламповый детектор дают несколько более громкий прием. Преимущество применения катодной лампы заключается исключительно в возможности применения принципа обратной связи, т.-е. использования лампового детектора в качестве регенеративного приемника. Вообще же при сравнении необходимо регенеративные приемники исключить, как несколько искажающие радиотелефонный прием. Это соображение является справедливым в отношении требования к чистоте и отчетливости передачи. С указанной точки зрения кристаллический детектор практически безусловно выгоднее лампового. Это обстоятельство и подтверждает эксплоатация радиотелеграфа до изобретения регенеративных приемников тем



Черт. 1.

предпочтением, которое долго оказывалось кристаллическому детектору в сравнении с ламповым, а усиление сигналов производилось главным образом усилителями низкой частоты.

напряжение выпрямительного тока 50 в., при 50 свеч. 60 –65 в. Можно пользоваться и реостатом. Можно включать в сеть и непосредственно после того, как пластины достаточно отформуются в работе.

В течение 3-х часов непрерывной работы электролит почти не нагревается, и ток остается ровным.

Понижающие трансформаторы лучше взять изготовления Треста слабых токов, так как они не нагреваются и не издают шума, но можно и какие-либо другие, обращая внимание на получаемое понижение напряжения (3, 5 и 8 в.).

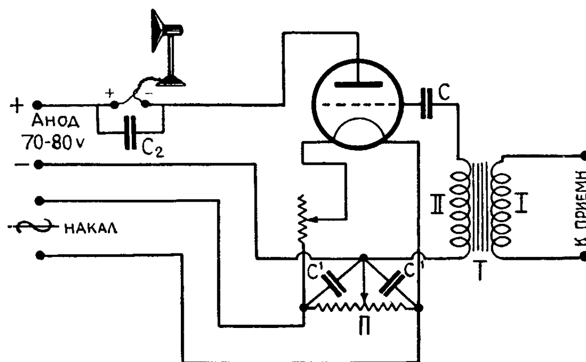
Двуосновной фосфорно-кислый натрий долго растворяется в воде, для ускорения можно воду слегка подогреть. Электролит желательно менять один раз в 3 месяца, но годен он и на более долгое время. Алюминий действует долгое время, свинец также.

Расход электроэнергии от осветительной сети не превосходит стоимости горения одной экономической лампы 16 свечей. Не рекомендую заливать поверхность жидкости маслом; плотно надетая на алюминий резина вполне предохраняет отводы алюминия.

Очень важно обратить внимание на хорошее качество алюминия.

Вместо свинца в крайнем случае можно употребить железо, типа кровельного, но, конечно, лучше рольный свинец.

Для осуществления схемы необходимо:



Черт. 3.

1) Банка стеклянная емкостью 1 литр . . . . — 60 к.
2) Трансформаторы, понижающие напр. 120 в. на 3, 5, 8 в.—2 шт. (стоимость каждого 4 р. 70 к.), продаются в маг. Треста сл. токов или Мосэлемент . . . . 9 р. 40 к.
3) Двуосновной фосфорнокислый натрий 100 г., цена 60 к., в Гослаборснабжении (Юшков пер., 6 или Сретенка, 10) . . . . — 60 к.
4) Свинец рольный и аллюминий . . . . — 70 к.
5) Вода дистиллированная 1 литр . . . . — 10 к.
6) Потенциометр 600 ом (маг. Аг. „Связь“) . . . . . 3 р. 25 к.
7) Трансформатор Н. Ч. 1 : 4 (5000 : 20000 витк.) . . . . . 11 р. 50 к.
8) Конденсаторы по 2 м/ф можно достать на рынке по 2 р. шт. . . . . 4 р. —
9) Остальной материал, обычно нужный для усилителя, включая лампу и репродуктор . . . . 28 р. 50 к.

Итого . . . 58 р. 65 к.

3. Методы повышения дальности приема на детекторный приемник.

В виду отсутствия усиления в детекторном приемнике, необходимо для повышения дальности или силы приема на детектор, повысить мощность сигналов, подводимых к кристаллическому детектору в приемнике. Последняя может быть увеличена следующими путями: повышением энергии, воспринимаемой из пространства, путем повышения действующей высоты антенны, а следовательно, и геометрической высоты мачт; уменьшением потерь в заземлении путем уменьшения сопротивления антенны, применением хорошо выполненного заземления; применением хорошего детекторного приемника. Хорошим детекторным приемником необходимо считать такой приемник, у коего потери в катушках самоиндукции и в конденсаторах по возможности малы и энергия сигналов почти полностью подводится к детектору. Детектор тоже должен быть хорошего качества. Для хорошей работы детектора нужно выбрать наиболее чувствительный кристалл из имеющихся в продаже и осторожно с ним обращаться. Не нужно царапать поверхность кристалла при отыскивании чувствительных точек, не трогать его пальцами, не загрязнять и время от времени протирать чистым спиртом.

Геометрическую высоту мачт для антенны, при расчете приема на кристаллический детектор далеких станций необходимо выбирать не ниже 15—20 *м* и устанавливать их таким образом, чтобы антенна была по возможности открыта со всех сторон. Предпочтение необходимо отдавать *Т*-образной антенне (черт. 1-а) в сравнении даже с *Г*-образной (черт. 1-б), так как при равных условиях сопротивление последней несколько больше. Антенна в один луч вполне достаточна; длину горизонтальной части необходимо брать не меньше 30 *м*, но не свыше 60, так как очень длинные антенны обыкновенного типа обладают большим сопротивлением. Заземление лучше всего делать присоединением к водопроводной трубе, а если она отсутствует— в виде медной сетки площадью не менее 1 квадратного метра, погруженной в колодезь вертикально в воду. Длина проводов к заземлению должна быть не свыше 10—15 *м*. Заземление, в случае отсутствия колодца и большой глубины грунтовых вод, необходимо делать из 5—6 проводов медной проволоки, зарытой на глубине около 30—40 *см*, но с таким расчетом, чтобы провода нельзя было чем-либо повредить. Расстояние между проводами берется около 1—2 *м*, длина проводов 15—20 *м*. Можно также закладывать провода звездообразно и собирать у ввода антенны.

4. Двойное детектирование.

Увеличение энергии подводимой к телефону и лучшее использование энергии принятых сигналов получится при двойном детектировании (черт. 2). Сравнение двойного детектирования (черт. 2) с обыкновенным детектированием (черт. 2-б) показывает преимущества работы двойного детектора. Из чертежа видно, что сила тока при двойном детекторе после выпрямления должна быть в два раза больше, чем в случае одного детектора. Практического применения двойное детектирование не нашло, вследствие неоднородности кристаллических детекторов. Для получения увеличения силы приема с двойным детектором необходимо сначала включить только один детектор и отрегулировать его на максимум чувствительности. Потом точно таким же образом отрегулировать второй детектор. После подстройки обоих детекторов их включают параллельно. Для регулировки и включения двойного детектора служат выключатели 1 и 2.

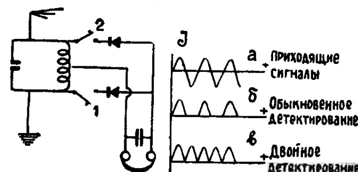


Рис 2.

5. Рекордная дальность приема на детектор.

При геометрической высоте мачт антенны 15—20 *м* возможен прием радиотелефонных станций большой мощности на расстоянии до 600 *км* и иногда даже большем. Прием в сельской местности значительно лучше, т.-е. чище и громче, чем в больших городах. К доступным для дальнего приема в СССР станциям следует отнести в настоящее время ст. им. Коминтерна, ст. им. Попова и Ленинград. В разное время года и часы дня сила приема

(*Окончание см. на стр. 35*).

Радиопередача на другие планеты.

(*Окончание со стр. 31*).

снабженную радио-инструментами, которые могли бы послать назад сигнал, можно было бы подтвердить или опровергнуть теорию Хевисайда. Это возможно путем осуществления со временем конструкций таких ракет. Правда, Общество исследования вселенной, которое теперь существует и находится в Вене (Австрия), предлагает построить такую ракету. Д-р Франц Гофф, известный венский ученый и главный защитник постановки такого первого опыта, который будет продолжен другими, предполагает, что такая ракета может нести с собой несколько килограмм взрывчатого ярко светящегося вещества. Взрыв, сопровождающий падение ракеты на луну, может дать яркую вспышку, и с помощью современных телескопов эта вспышка может быть обнаружена. Простая радио-установка в такой ракете не особенно дорого стоит. Конечно, радио-установка разобьется вдребезги, когда ракета упадет на луну, но это для нас роли не играет. Эксперимент будет сделан для проверки теории Хевисайда, и сигналы—лишь бы только аппараты фукционировали правильно—могли бы быть получены обратно на землю, пройдя расстояние в 238.000 миль, пока ракета действительно не ударится о поверхность луны и сигналы будут прекращены.

Анализ внутренности земли.

Кроме исследования небесных пространств, наша сверхмощная радио-установка может быть применена для радиоработ на земле. Так как луч может, конечно, быть отправлен под каким угодно углом, то путем отражения радио-луча внутри земли, как показано на рис. 4, может быть выяснено строение нашей планеты.

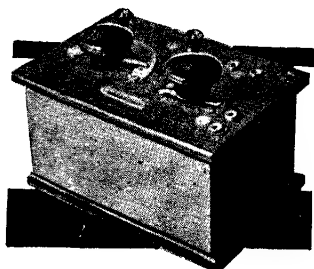
Если последняя состоит из железного ядра, находящегося внутри (как показывает опыт на рис. 4), мощная установка в *А* может послать луч в направлении, указанном стрелками и попадающий в *Б*. Замечая луч в различных направлениях, можно определить толщину металлического ядра совершенно точно.

Много других важных фактов можно будет несомненно открыть; при этом я не уверен, что межпланетное сообщение по радио возможно только при применении коротких волн. Я не сомневаюсь, что наши существующие радио-инструменты, примененные к такой установке, достаточно совершенны, чтобы перехватить такие сигналы; но я верю, что на протяжении ближайшего пятилетия, развитие коротковолновых приемников пойдет настолько быстро, что оно даст возможность принять слабые сигналы, которые могут отстоять на миллионы и сотни миллионов миль от нас.

И. М. Семенов и Д. Д. Дьяков.

ДЕТЕКТОРНЫЙ ПРИЕМНИК НА ДИАПАЗОН ВОЛН ОТ 400—1500 МЕТРОВ.

Описываемый ниже приемник был еще на заре радиолюбительства разработан одним из ленинградских радио-кружков;



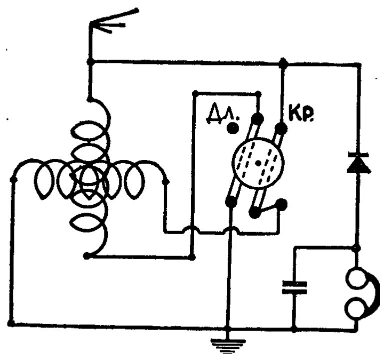
Общий вид приемника.

испытанный во время двухлетней работы, он оказался вполне удовлетворяющим требованиям радиолюбителя. Приемник обладает хорошей слышимостью, чрезвычайно прост в изготовлении и управлении, перекрывает диапазон волн от 400 до 1 500 метров и недорог.

Схема приемника выбрана с вариометром (см. черт. 1). С целью уменьшения потерь, катушки вариометра были выбраны сотовыми. (Как видно дальше, конструкция их несколько изменена.

При средней любительской антенне, как было сказано, диапазон волн приемника от 400—1 500 *м*. При помощи особого переключателя катушки приемника могут быть соединены параллельно (400—850 *м*) и последовательно (800—1 500 *м*).

Стоимость материалов для приемника, при самостоятельном выполнении, очень



Черт. 1.
Приемник настроен на короткие волны.

невелика и по прейскуранту «Радиопередачи» 1927 г. не превышает 3 р. 10 к.

Необходимые материалы приблизительно следующие: проволока для вариометра 0,55 *мм* П. Б. Д.—100 *г*, 2 клеммы, 4 штепсельных гнезда, ящик, ручки для вариометра и переключателя, шкала, конторские скрепы для контактов 6 шт., конденсатор слюдяной.

Конструкция отдельных частей и их монтаж.

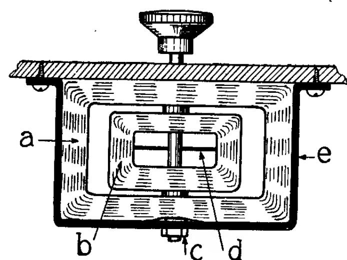
Вариометр из видоизмененных сотовых катушек. Обычный, весьма распространенный, тип вариометра из круглых сотовых катушек неудобен, так как требует особого станочка для надежного укрепления на крышке приемника. Сохранив за нашим вариометром все положительные качества сотовой намотки, исключительно в целях простого и надежного монтажа, катушкам придана прямоугольная форма (см. черт. 2). Для намотки наружной катушки требуется приготовить прямоугольную болванку 6×8,5 *см*. Гвоздей в каждом ряду 29. Расстояние между рядами 2 *см*. Намотка ведется с 1-го гвоздя на 8-ой противоположного ряда, затем на 15 и т. д. Всего на наружную катушку нужно намотать 70 витков.

Данные внутренней катушки следующие: болванка 4×6,5 *см*, гвоздей 21 в каждом ряду. Намотка идет с 1-го гвоздя на 6-ой, затем на 2-ой и т. д. Витков намытывается 80. К концам катушек припаиваются гибкие изолированные проводнички.

Внутренняя катушка укрепляется на оси штифтиком, проходящим через ось и намотку внутренней катушки (см. черт 2). Основание оси, несколько заточенное, вращается в штепсельном гнезде, вделанном в укрепляющую полоску. Укрепляющая вариометр полоска вырезается из эбонита или граммофонной пластинки горячим тонким ножом. Изгибы делаются при нагревании, хотя бы над пламенем свечки (необходимо нагревать издалека, иначе пластинка легко загорится). Полоска длиной 28 *см*, шириной 2,5 *см*. В средине укрепляется штепсельное гнездо. Детали видны на черт. 2.

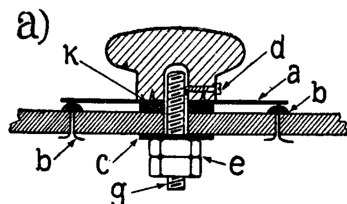
Переключатель. Для его изготовления необходимо 6 контактов (конторских скрепок), деревянная ручка и две латунных полоски шириною в 5 *мм* и длиной около 50 *мм*. Одна из возможных конструкций переключателя дается на черт. 3 (А и Б).

Детектор: любого типа, но для улучшения слышимости и особенно чувствительности (важно для деревенских радиослушателей) усиленно рекомендуем к кончику детекторной спиральки припаять или прикрутить наконечник из бронзовой или никелевой проволоки диаметром в 0,05—0,07 *мм*. Это практически повышает чувствительность детектора примерно в три раза.



Черт. 2. Вариометр.
a — наружная катушка 70 витков
b — внутренняя катушка 80 витков
c — штепсельное гнездо
d — штифтик, укрепляющий катушку на оси
e — крепящая полоска из граммофоной пластинки

Конденсатор слюдяной берется емкостью в 1 000 *см*.



Черт. 3.
a — латунные полоски
b — конторские скрепки
c — чашки, стягивающие болт
d — винт, крепящий болт
e — шайба
k — фибровая шайба
g — осевой болт

Общий вид приемника смонтированного в ящике 12×18×9 *см*. (внутрен. размер) виден на приведенной фотографии.



Б. А. Давыдов

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАДИОПЕРЕДАЧИ И ПРИЕМА

В настоящее время можно почти в каждом городе, а иногда и в селе увидеть шесты, установленные на крышах домов, с натянутой между ними проволокой; иногда проволока протянута прямо между крышами домов, между домом и деревом и т. д. На вопрос: «что это за проволока», вам ответят: «радио».



Рис. 1.

Редко можно сейчас встретить человека, хотя бы краем уха не слышавшего это слово; но, в то же время, редко можно встретить и того, кто мог бы объяснить, что это такое за «радио», как оно работает, как устроено.

Правда, с развертыванием радиолюбительства, с проникновением радио в самые глухие местечки нашего Союза число таких лиц уменьшается, но еще и сейчас для многих, особенно для деревенских жителей, радио связано с чем-то сверхъестественным, с нечистой силой и т. п.

Целью наших бесед и является ознакомление неподготовленного читателя в возможно простой форме с основами радио, с его работой, с устройством собственными средствами радиоприемников.

Но, прежде чем приступить к описанию устройства и действия отдельных частей приемника, ознакомимся с сущностью радиопередачи и приема.

Задумывались ли вы над вопросом о том, каким образом передается звук, например, от говорящего или поющего человека, от звенящего колокольчика, от какого-либо музыкального инструмента до нашего уха; что происходит при этом как с самим звучащим телом, так и в воздухе, окружающем это тело?



Рис. 2.

Положим, что в каком-либо месте находится колокольчик; при ударах язычка о тело колокольчика, частицы металла, из которого отлит колокольчик, начинают колебаться.

В том, что частицы колокольчика не остаются в покое при его звоне, вы можете убедиться, приложив к звенящему колокольчику руку: вы почувствуете, как дрожит колокольчик. Колебания частиц колокольчика передаются воздуху, окружающему колокольчик, состоящему, как и всякое

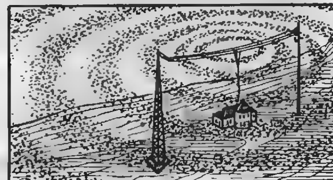


Рис. 3.

тело, также из мельчайших частиц. Последние, соприкасаясь с колеблющимися частицами звенящего колокольчика, сами начинают колебаться в такт с колебаниями последних. Частицы воздуха, находящиеся в непосредственной близости от колокольчика и приведенные в колебания дрожанием частиц колокольчика, заставляют колебаться соседние с ними воздушные частицы, те передают свои колебания дальше, и в воздухе во все стороны от звучащего колокольчика распространяются так наз. звуковые волны (черт. 1) подобно волнам, распространяющимся по воде от брошенного в нее камня.

Эти волны, дойдя до нашего уха, заставляют в последнем колебаться так наз. барабанную перепонку, и мы посредством органов, помещающихся в ухе, слышим звон колокольчика.

Такие же звуковые волны распространяются и от говорящего или поющего человека, и от музыкального инструмента и, вообще, от всякого звучащего тела. Явление передачи звука дает нам пример передачи энергии,—в данном случае звуковой—без каких бы то ни было проводов, соединяющих звучащее тело с нашими ушами; окружающий воздух и является той средой, в которой распространяются упомянутые выше звуковые волны, и в безвоздушном пространстве мы никакого звука не услышали бы. Подобно беспроводной передаче звуковой энергии, осуществляется и передача электрической энергии при радиопередаче и приеме. Для этого заставляют в проволоках, подвешенных на высоких мачтах у передающей радио-станции и называемых

(Окончание на стр. 38).

Прием на кристаллический детектор

(*Окончание со стр. 34*).

меняется в два—три раза. Помимо того, необходимо иметь в виду, что атмосферные разряды часто создают значительные помехи и иногда совершенно делают прием невозможным. Чем выше высота антенны, тем влияния атмосферных разрядов сильнее и помехи приему значительно большие, хотя одновременно и дальность приема сильно возрастает. Повидимому последним рекордом приема на детектор—является случай приема северо-американских радиотелефонных станций в Ульстере (Ирландия) 3 января 1927 года д-ром Эллисон. Правда, в этом необычайном приеме сыграла роль оригинальная антенна из стальной проволоки высотой 2 500 фут., удерживавшая воздушный змей ящичного типа, с коим производились матеорологические наблюдения. Во время этих наблюдений прикосновение к проволоке, удерживавшей змей, вызывало сильный удар от действия атмосферных зарядов. Проволока была привязана к железному столбу и заземлена. При присоединении к проволоке нормального типа любительского приемника оказалось возможным принять на детектор довольно громко северо-американские радиотелефонные станции.

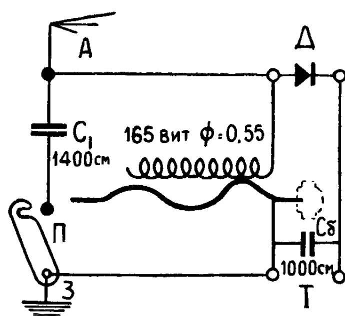


И. И. Менщиков

ПРИЕМНИКИ П—3 И П—4 ЭЛЕКТРОТРЕСТА ЗАВОДОВ СЛАБОГО ТОКА

К числу радиоаппаратуры, выпущенной за последнее время Трестом Заводов Слабого Тока, относятся приемники типа П-3 и П-4 Московского Телеграфного Завода (бывш. Морзе).

Из этих приемников—приемник П-4, выполненный по простой схеме, претендует на место лучшего из дешевых приемников, выпущенных в настоящее время, и предназначен для рядового любителя, живущего на расстоянии 100–150 *км* от мощной радиостанции. Что касается приемника П-3, то этот приемник с индуктивной детекторной связью и конденсатором переменной емкости, предназначен, благодаря своей высокой цене, для более ограниченного круга любителей и вместе с тем отличается целым рядом преимуществ от приемника П-4.



Принципиальная схема.

Оба приемника представляют из себя ящики, оклеенные дермантином (искусственная кожа). Размер приемника П-3—195×88×148 *мм*, а приемника П-4—160×78×115 *мм*. Как у того, так и другого приемника, клеммы и гнезда монтированы на верхних крышках. Нельзя не пожалеть, что в настоящее время, когда многие любители ставят себе задачей переделать впоследствии свой детекторный приемник в ламповый, гнезда и клеммы приемников монтированы непосредственно в деревянных панельках (крышках) и не залиты каким-либо диэлектриком, например, эбонитом, или хотя бы серой.

Теперь перейдем к описанию каждого из этих приемников в отдельности.

Приемник П—4

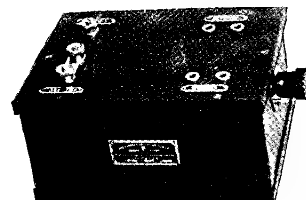
Принципиальная схема приемника П-4 изображена на черт. 1, а общий вид его представлен на фотографии.

Антенный контур этого приемника состоит из антенны *А*, заземления З, конденсатора постоянной емкости *С*, перемычки, соединяющей клеммы *П* и З, катушки самоиндукции L и ручки Z, для настройки антенного контура.

Детекторный контур приемника составляется из катушки *L*, телефона с блокировочным конденсатором *Сб* и детектора Д.

На верхней крышке приемника помещаются три клеммы для антенны и заземления, а также гнезда для детектора и телефона. Две клеммы, расположенные рядом, соединяются между собой перемычкой, позволяющей осуществлять включение приемника тремя способами, а именно: при разомкнутой перемычке и при присоединении антенны к клемме «антенна», а заземления к крайней клемме «заземление», осуществляется включение приемника без конденсатора. При перемычке, замыкающей накоротко обе крайние клеммы, имеет место параллельное включение конденсатора приемника и, наконец, при разомкнутой перемычке и присоединении антенны к средней клемме, а заземления к крайней клемме «З», при свободной клемме «антенна», производится последовательное соединение конденсатора. Ручка, предназначенная для изменения самоиндукции катушки приемника, расположена на правой боковой стороне приемника. Ручка эта снабжена шкалой, на которую равномерно нанесены 10 делений.

Катушка самоиндукции *L*, конденсатор С со слюдяным диэлектриком емкостью порядка 1400 *см* и блокировочный конденсатор Сб, емкостью в 1000 *см* с диэлектриком из парафинированной бумаги, монтированы внутри



Внешний вид приемника.

ящика приемника. Катушка самоиндукции намотана на деревянной болванке элипсоидальной формы. На болванку намотана в один слой эмалированная медная проволока диаметром 0,5 *мм*, в количестве 180 витков. Иногда эта проволока заменяется заводом более толстой проволокой диаметром 0,55 *мм*, при чем в этом случае наматывается 165 витков. Общая самоиндукция катушки выражается, примерно, в 475.000 *см*.

Самоиндукция катушки изменяется путем вращения ручки винтообразного червяка, скользящего по виткам проволоки, зачищенной по линии касания червяка с витками катушки. Шаг нарезки червяка расчитан таким образом, что при повороте ручки на 10 делений червяк проходит по всей длине катушки, постепенно касаясь всех витков ее. Ось червяка укреплена на стенке приемника с помощью поддерживающей пружины, которая в случае, если червяк начинает срабатываться, подтягивает его, прижимая к катушке. Винтообразный червяк отливается из специального сплава цинка и алюминия, с небольшой примесью свинца.

В зависимости от того, на сколько делений повернута ручка настройки, можно изменять самоиндукцию катушки, включая то или иное число ее витков.

(*Окончание на стр. 39*).

В. Д. Тейковцев

МАЛЫЕ РАДИО-СТАНЦИИ ТРЕСТА ЗАВОДОВ СЛАБОГО ТОКА

Как видно из приведенного краткого в № 12 за 1926 г. описания, передатчики имеют следующие отличительные черты:

Два 100 ваттных передатчика, одинаковые по принципиальной схеме, отличаются числом ламп, их использованием при телеграфной работе, глубиной модуляции при телефонии и конструктивной схемой. В общем первый из них РТ3Г5) является специально телефонным, хотя может работать и телеграфом; другой (Р2Г5)—универсальный, с полным использованием всех ламп как для телефонии, так и для телеграфии. Как было отмечено выше, указанная его универсальность, являющаяся в некоторых случаях практики необходимым свойством, в данном случае, по нашему мнению, нисколько не усложнила обращения с передатчиком. Переход от одного способа передачи к другому вполне автоматичен и выполняется простой пересгановкой специального штепсельного переключателя.

Эта манипуляция нисколько не сложнее простого выключения части ламп в других типах.

Два передатчика по 40 ватт отличаются по принципиальной схеме: у одного из них схема модуляции на анод, у другого основная на сетку. При телеграфировании в последнем работают все лампы, у первого же только генераторная группа.

В двадцативаттном передатчике принята модуляция путем индуктивной связи микрофона с катушкой настройки передатчика. Эта схема имеет большое преимущество по своей дешевизне, что играет, конечно, немалую роль для такого небольшого передатчика. Вместе с этим наш большой предыдущий опыт работы и постройки передатчиков по этой схеме показал, что для указанной мощности она вполне применима, как основная, и работает очень надежно. Что же касается чистоты передачи, то ее следует признать одной из лучших схем. Возможность в случае желания регулирования модуляции (не обязательное) может, конечно, представлять интерес для радиолюбителей.

Для питания микрофонной цепи у первых четырех типов передатчиков применяется батарея 6 вольт. Она может быть либо аккумуляторная емкостью около 40 а/ч, либо из сухих или наливных элементов, дающих продолжительную работу при токе до 0,5 ампер.

У последнего типа Р2Г4—1 и типа Р4Г4—1С при модулировании на антенну она не требуется.

Приемник

Прием радиотелефонной и телеграфной тональной работы от всех передатчиков может, конечно, производиться любым приемником, не исключая детекторного. Для приема работы незатухающих колебаний в настоящее время, как известно, общеприняты регенеративные приемники.

Для более полного использования свойств описанных передатчиков и гарантии их работы на определенное расстояние к ним разработан специальный тип приемника на диапазон волн от 200 до 650 *м*.

Приемник этот 4-ламповый с лампами типа «Микро». Первая из них работает по схеме усиления высокой частоты, вторая—регенеративная, остальные две—в качестве усилителей низкой частоты с трансформаторами.

Приемник имеет следующие органы управления:

1) настройку антенны,
2) настройку замкнутого контура,
3) регулировку обратной связи и
4) общую регулировку накала ламп.

При пользовании им на станции для приема определенного корреспондента, волна которого известна, бывает достаточно первые две настройки поставить на соответствующие места по градуировке и подрегулировать лишь обратную связь, включив накал. При повторном приеме на прежней волне, как уже сказано выше, в комплектах с некоторыми передатчиками на приемнике обычно никаких манипуляций делать не приходится. Достаточно произвести переключение в передатчике и надеть телефоны.

Для облегчения приема при сильных атмосферных разрядах и для экономии в расходовании сухих батарей при при-

Основные принципы радиопередачи и приема.

(*Окончание со стр. 36*).

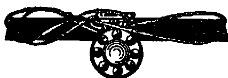
антенной (черт. 2), колебаться мельчайшие частички электричества, т. н. электроны (подробнее об электронах см. в статье «Строение вещества» в № 3 «Радио Всем» за 1925 г.).

Электроны в поволках антенны колеблются чрезвычайно быстро, несравненно быстрее, чем частицы звучащего колокольчика в нашем первом примере.

Во все стороны от антенны, в которой совершают свои колебания электроны, в окружающем пространстве распространяются так наз. электро-магнитные волны (черт. 3), подобно звуковым волнам, распространяющимся от колокольчика. Но в отличие от последних, электромагнитные волны распространяются не в воздухе, а в особой среде, так наз. эфире, заполняющем все окружающее нас пространство; эфир заполняет и промежутки между мельчайшими частичками, из которых состоит каждое тело и пространства между планетами и звездами. Вот в этой-то среде, в эфире, от антенны передающей радио станции ции и распространяются во все стороны с громадной скоростью в 300.000 километров в секунду электро-магнитные волны, несущие к нашему приемнику и речь, и музыку, и пение.

Упомянутые выше электроны находятся во всех без исключения телах окружающей нас природы; находятся они и в проволоках приемной антенны. И вот, когда до этой приемной антенны доходят электро-магнитные волны от антенны передающей станции, они - эти волны как бы «раскалывают» электроны в проволоках приемной антенны и заставляют их колебаться. Путем присоединения к антенне целого ряда приборов и аппаратов, устройство которых будет описано дальше, можно заставить колеблющиеся в приемной антенне под действием электро-магнитных волн электроны колебаться с такой же частотой, или, иначе говоря, заставить колебаться в «такт» с колебаниями электронов в передающей антенне. Такая подгонка частоты колебаний электронов в приемной и передающей антеннах называется **настройкой в резонанс** или просто настройкой нашего приемника. Так как колебания электронов есть ничто иное, как электрический ток, то, пропуская его из антенны через целый ряд приборов, и, наконец, через телефонную трубку, мы можем заставить последнюю воспроизвести все то, что передается с отправительной радио-станции.

Более подробно об устройстве приемной антенны, о настройке в резонанс и о всех частях радио-приемника, мы поговорим в дальнейших наших беседах.



еме не на предельных расстояниях— в приемнике имеется специальный выключатель для 4-й лампы. Помощью его переход с четырех ламп на три происходит автоматически без перерыва в приеме.

Во избежание перегорания ламп при вставлении их в гнезда последние сделаны утопленными.

В целях экономии ламп, с одной стороны, и более простой установки нормального режима приемника, на передней его панели имеется вольтметр накала, по которому накал устанавливается в пределах от 3,2 до 3,6 в.

Для питания приемника требуется:
на аноды батарея 80—60 вольт,
на накал батареи 4 вольта (излишек гасится в реостате).

Эти источники энергии могут состоять как из аккумуляторов, так и сухих или наливных элементов. Выбор тех и других обусловливается главным образом местными условиями работы станции и соображениями экономического характера.

По внешнему виду приемник является настольным прибором с лампами, размещенными на верхней панели. Передняя панель с органами управления для удобства обращения с ними несколько наклонена. Размеры прибора: длина 360 *мм*, ширина 170 *мм*, высота с лампами 280 *мм*.

Антенны.

Как обычно принято на радиостанциях небольшой мощности, для приема и передачи ставится одна антенна. Рекомендуется следующая типовая антенна.

Форма *T*-образная для всех передатчиков.

Высота подвеса верхней части не менее 20 *м*.

Длина горизонтальной части (вся) около 40 *м*.

Число проводов верхней части два.

Антенна может быть как с противовесом, так и с заземлением.

Указанные размеры не являются безусловно жесткими.

Таблица дальностей.

Тип передатчика.	Дальность на приемник. Специальный.	Хороший детекторный.	Обыкновенный детекторный.
РТ3Г5 . . .	150 *км*	40—50 *км*	20—30 *км*
Р2Г5	125 „	30—40 „	20—30 „
Р4Г41 . . .	85 „	20—30 „	15—20 „
Р4Г41 С . .	**70** „	**20—30** „	**15—20** „
Р2Г41 . . .	50 „	15—20 „	10—15 „

Дальности действия станций

Поскольку каждый передатчик со специальным приемником, о котором упомянуто было выше, является определенным комплектом аппаратов, в отношении этих комплектов нижеприведенные цифры можно считать при благоприятных атмосферных условиях гарантийными. Максимальная возможная дальность может быть значительно выше их.

Выше приведена таблица дальностей для радиотелефонной передачи при благоприятных атмосферных условиях.

Питающее устройство для передатчиков.

Все перечисленные передатчики имеют двоякого рода питание: либо специальные выпрямители, либо специальные двухколлекторные машины.

Каждое из этих устройств дает соответствующее анодное напряжение и ток для накала ламп.

Для 100-ваттных передатчиков типа РТ3Г5 и Р2Г5 выпущен специальный выпрямитель типа В2К5 с 2 мя кенотронами типа К5 Электровакуумного завода треста.

Выпрямитель питается от одной фазы городского 50 периодного тока нормального вольтажа 110 в. (по специальному заказу может быть 220 в. и иной вольтаж). Приключается непосредственно к штепселю комнатной проводки с добавлением перед ним либо выключателя, либо рубильника.

Выпрямитель смонтирован в таком же шкафике, как и соответствующие ему передатчики.

При наличии на месте установки электрической энергии, ввиде постоянного тока для питания первых двух типов передатчиков, применяется двухколлекторная машина типа 2КП/280/765 с соответствующим электродвигателем мощностью около 1 л. с.

При отсутствии на месте установки электрической энергии указанная двухколлекторная машина может приводиться от любого двигателя в зависимости от местных условий (см. выше). Мощность двигателя 1—1,5 л. с.

Для следующих двух типов передатчиков: 4Г41 и 4Г41С имеются также соответствующие выпрямители. Для первого типа В4Г41—850, для второго — В4Г41—600. Выпрямители работают на лампах типа Г4—1 в числе 4 шт. Размеры выпрямителей одинаковы с размерами передатчиков.

ПРИЕМНИКИ П—3 И П—4

(Окончание со стр. 37).

Заметим, что в случае падения приемника, или когда ручка со стрелкой свернута, вследствие небрежного обращения с приемником, пружина может несколько ослабнуть, в результате чего, при вращении винтообразного переключателя, последний может не давать контакта с витками катушки по всей поверхности ее. В этом случае, что можно легко обнаружить по изменившейся настройке приемника, следует отвернуть винт у ручки переключателя, поднять верхнюю крышку приемника и, установив положение червяка у начала катушки, затем закрепить винт ручки, установив правильно указательную стрелку.

Если бы конец оси червяка, на который надевается ручка, сделан был бы квадратным, а не круглым, то такого рода порча приемника не имела бы места.

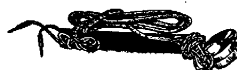
Приключив антенну и заземление к соответствующим клеммам и найдя чувствительную точку детектора, вращением ручки переключателя осуществляют настройку приемника. Соответственно длинам волн, принимаемых станций, производится параллельное или последовательное включение конденсатора или же последний отключается вовсе. Как следует включать конденсатор, указывалось в начале статьи.

Для большего удобства мы приводим здесь табличку примерной настройки приемника на длинные и корткие волны, при различных положениях стрелки ручки переключателя.

Деление шкалы.	Короткие волны.	Длинные волны.
1	240	500
2	330	780
3	410	950
4	500	1130
5	580	1400
6	680	1630
7	750	1830
8	780	1850
9	820	1960
10	840	2050

Эта таблица, может быть ориентировочной при нормальной любительской антенне в 40—50 *м* (в один луч с высотой подвеса около 10—15 *м*).

Диапазон волн, гарантируемый заводом для описанного приемника от 300 до 1.800 *м*. Продажная стоимость приемника без детектора и телефона— 6 р. 25 коп.

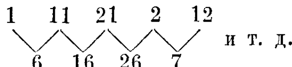




Любительский одноламповый регенеративный приемник.

1. Моя работа со схемой одноламнового регенеративного приемника дала мне ряд практических выводов, на основании которых мною и собран описываемый приемник, схема которого дана на чертеже.

1) L_1, L_2, L_3—сменные катушки из провода, 0,4 *мм* сотовой намотки на болванке диам. 50 *мм*, имеющей по 29 шпилек в ряду, расстояние между рядами 25 *мм*, шаг намотки через 5 шпилек:



рабочие катушки в 30, 50, 60, 100, 125 и 175 витков подобраны опытным путем и перекрывают даипазон волн от 250 до 2 500 *м*;

2) C_1, C_3—конденсаторы переменной емкости (воздушные), первый—800 *см* (фабричный), второй—около 500 *см* (самодельный):

3) C_2, C_4—конденсаторы переменной емкости в одну пару пластин каждый (неподвижной и подвижной), обычно полукруглой формы, диаметр подвижных пластин 70 *мм*, диэлектрик—слюда;

4) C_5—блокировочный конденсатор постоянной емкости от 1 000 до 2 400 *см*;

5) Cr—гридлик нормальный (производства Визенталя);

6) r_1—переменное сопротивление, сделанное по данным, предложенным Н. Н. Медведевым в статье № 7 «Друга Радио» 1925 г.

7) r_2 — реостат накала обычной формы (самодельный) из 3,5 метров никелиновой проволоки сечения 0,25 *мм*;

8) Телефон (T) в 2 100 *ом*;

9) Лампа «Микро»;

10) Батареи: накала –4 вольта и анода—60—50 вольт;

11) $П_1$, $П_2$, $П_3$—переключатели: первый и второй для перехода на апериодическую антенну и третий –для включения C_1 параллельно (длинные волны) катушка L_2.

Значение деталей.

Практическая работа показала, что:

1) полное отключение периодической антенны от катушки L_2 дает большую чистоту приема, чем при общем с L_2 проводе к земле;

2) C_2 (параллельно C_1) позволяет быстро и точно настраиваться в резонанс с приходящими колебаниями, что особенно важно при приеме отдаленных, маломощных и работающих на волне короче 500—600 *м*, станций;

3) C_4 (параллельно C_3) позволяет подстроить обратную связь как можно ближе к возникновению собственных колебаний, что делает приемник очень чувствительным, а это дает возможность слушать (а не только слышать) отдаленные маломощные станции;

4) сопротивление (r_1) позволяет подобрать наилучшее положение для чистоты приема; практически установлено, что действие его больше заметно при приеме станций на волне до 500—600 *м* хотя вносимые им изменения заметны и при приеме ст. Дэвентри и даже ст. им. Коминтерна..

Монтаж.

Монтаж приемника произведен по обычным для ламповых схем правилам: возможно короткие провода, недопущение параллельного прохождения (на близком расстоянии и на большом протяжении) анодной цепи и цепи сетки; соединения сделаны голым прово-

---

Другой вариант питания этих передатчиков получается от двухколлекторной машины типа 2КП/2800/296, которая приводится во вращение соответствующим двигателем в зависимости от местных условий. Мощность двигателя около 0,5 л. с.

Для питания малого типа передатчика (Р2Г41) применяется также либо выпрямитель типа В2Г41 с 2-мя лампами, либо двухколлекторная машина типа 2КП/200/296.

Все выпрямители, как указано выше, применяются для питания от местной электрической сети переменного тока.

Двухколлекторная машина служит источником питания во всех остальных случаях, хотя применение машины возможно и при наличии на месте установки переменного тока. Для установок с машинами имеются соответствующие распределительные щитки.

В виду того, что двигатель для машины зависит целиком от местных условий, эти последние необходимо знать для укомплектования всей установки. Обе динамомашины имеют 2800 оборотов в минуту.

Для полной характеристики питания передатчиков необходимо напомнить приведенное выше указание относительно 6-вольтовой батареи для микрофона в некоторых типах передатчиков.

Считаем, однако, уместным к этому добавить, что у двух более ответственных типов конструкцией предусмотрена возможность работы и, в том случае, если этой 6-вольтовой батареи почему-либо временно не будет. Передатчик все-таки будет работать и передача возможна, хотя с некоторым искажением

Зарядка аккумуляторов радиостанции

Согласно предыдущего описания, для питания приемника и микрофона (и зуммера) могут применяться либо элементы, либо аккумуляторы.

В случае аккумуляторов рекомендуются следующие батареи:

для приемника 1) 80 вольт × 2.5 а/ч.
2) 4 „ × 20—40 а/ч.
для передатч. 3) 6 „ × 40 а/ч.

Батареи 4 в. и 6 в. могут быть заменены одной на 6 вольт×60 а/ч с дополнительным выводом на 4 вольта (общий—минус).

Зарядка аккумуляторных батарей в разных случаях питания передатчиков может быть обеспечена одним из следующих способов:

1) При питании через выпрямители для зарядки аккумуляторов имеется разработанный специальный тип ртутного выпрямителя, дающий возможность заряжать одновременно вышеуказанные батареи.

2) При питании от двухколлекторных машин низковольтные батареи 4 и 6 вольт могут заряжаться от этих же машин. Что касается зарядки анодной батареи для приемника 80 в., то при наличии местной электрической сети постоянного тока эта зарядка может происходить нормальным способом от этой сети.

дом диам. 1,5 *мм*, тройной станок для катушек обычной формы; C_5 помещен снаружи приемника на клеммах, что позволяет C_5 сделать сменным и опытом подобрать нужную для лучшей слышимости емкость; все детали схемы (гнезда, клеммы, переключатели и проч.)—монтированы на грамофонных пластинках; приемник экранирован оклейкой внутри станолем.

Опытным путем установлено:

1) нижний конец цепи сетки должен быть присоединен к полюсу накала,

2) переменное сопротивление—к минусу накала,

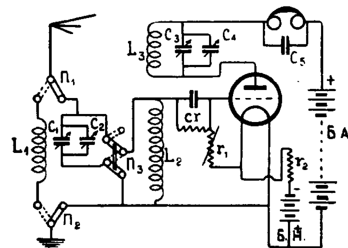
3) реостат—в минусе накала.

4) Телефоны (у меня одинакового сопротивления)—лучше ставить последовательно.

Результаты.

Приемник работает с антенной в 40 *м* длины и 18 *м* высоты.

О силе приема можно судить потому, что в зимнее время, при особо благоприятных условиях, можно было получить громкоговорящий прием ст. им. Коминтерна на рупор для комнаты 5×4 *м*, а обычно—на 10 человек и прием той же станции (*R4*) на одну землю, присоединенную к зажиму «антенна»; для характеристики дальности приема укажем, что в зимнее время я принимал (правда, нерегулярно и



слабо—не более *R2*)—«Радио-Париж» (1750 *м*).

Прием производился в с. Некоуз, Яросл. губ., в расстоянии 240—250 *км* от Москвы по прямой, в 3 *км* от ст. жел. дор., при отсутствии вблизи каких-либо силовых установок и других помех для радио-приема.

Принял я 21 заграничную радиостанцию и 14 советских.

А. Шарапов.

КАК УСТРОИТЬ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ.

Комната «настоящего» радиолюбителя, обычно, на всякого свежего человека производит несколько ошарашивающее впечатление. В живописном беспорядке разложены отдельные части, собранные кое-как «летучие» схемы, клубки проводов, батареи, лампы

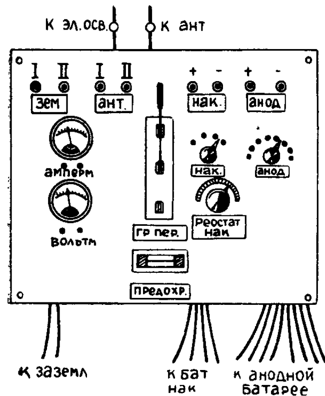


Рис. 1.

и т. д. Зачастую не только посторонние лица, но и сам конструктор приходит в недоумение при желании разобраться во всем этом хаосе.

Нашему радиолюбителю не мешало бы поучиться у своих заграничных товарищей некоторой дисциплинированности. Первым шагом в этом отношении является устройство «распределительного щита», на котором были бы сосредоточены гнезда антенны, земли и подводящего тока, реостаты, измерительные приборы и т. д. Щит придаст комнате более «ученый» вид и, во всяком случае, облегчит хотя бы частично работу и уборку.

Внешний вид такого щита изображен на рис. 1, монтажная схема на рис. 2. Делается он из деревянной доски размерами, примерно, 36 на 40 *см*, из хорошего твердого материала (лучше всего дуба). Для лучшей изоляции доска после просверливания пропитывается обычным порядком парафином. Ванна для парафинирования такой большой доски делается из обыкновенной жести, имеющейся в продаже в любом жестяном магазине; бортики у ванны загибаются на 4—5 *см*. Ванна помещается на двух керосинках. Парафин плавится на медленном огне, чтобы он не закипел. После парафинирования, на что потребуется минут 20, доска очищается шкуркой и покрывается с внешней стороны каким-либо лаком (шеллаковым или асфальтовым).

Отдельные части размещаются на щите примерно следующим образом: в середине укрепляется грозовой переключатель и под ним предохранитель. Если прием производится на осветительную сеть, то на месте грозового переключателя помещается слюдяной разделительный конденсатор в 500—1000 *см* и выключатель от электрического освещения.

С левой стороны щита, сверху, ввинчиваются гнезда, для антенны и заземления. Их лучше сделать по две штуки, чтобы иметь возможность экспериментировать (два заземления — от водопровода и центрального отопления, и две антенны, например, внешняя и электрическая или телефонная сеть). Под гнездами располагаются, если они имеются, измерительные приборы (например, вольтметр). С правой стороны врезываются вверху четыре гнезда для тока: два для накала и два «регулятора», состоящие из ползунков с кнопками. Первый (левый) с 4 кноп-

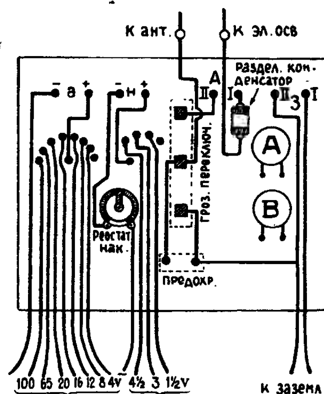


Рис. 2.

ками: $1\frac{1}{2}$, 3, $4\frac{1}{2}$-вольта и холостая кнопка. Правый имеет 8 кнопок (4, 8, 12, 16, 20, 65, 100 вольт и холостая). Первые пять кнопок у последнего служат для регулирования различного анодного напряжения при приеме с двухсетчатой лампой. В случае, если такой прием не предполагается, эти кнопки можно выбросить.

Оба переключателя служат для получения различного напряжения. Для точного регулирования напряжения накала внизу следует укрепить реостат сопротивлением до 30 *ом*. В таком случае приемники можно собирать без реостата накала. При отсутствии приема оба ползунка ставят на холостые кнопки (ток выключен).

Монтаж производится на обороте доски изолированным проводом от электрического освещения. Щит укрепляет-

ся винтами на четырех изоляторах на стене; батареи ставятся внизу на полу.

Для удобства над щитом можно укрепить двойную полку. На нижней полке помещается приемник, а на верхней репродуктор. Под репродуктор следует подложить мягкую подстилку, например, кусок резины или войлока, чтобы его сотрясения при сильных звуках не влияли на лампу (микрофонный эффект). Соединения приемника со щитом делаются гибкими шнурами со штепселями, втыкаемыми в соответствующие гнезда.

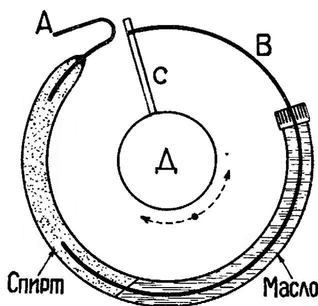
Конструкция щита предлагается примерная и зависит от вкуса любителя и имеющихся в его распоряжении деталей.

С. Н. Бронштейн

Спиртовой переменный мегом.

Предлагается вниманию радиолюбителей легко выполнимый, хорошо работающий переменный мегом, совершенно не изменяющийся со временем.

Он изготовляется из стеклянной трубки длиной около 30 *см* с внутренним диаметром от 5—8 *мм*. Трубка



легко может быть изогнута на примусе кольцом, как это показано на чертеже. В один конец трубки впаивается, или же заделывается помощью сургуча серебряная или никкелиновая проволока «А». Другое колено прикрывается просверленным в центре колпачком, через отверстие которого свободно может входить внутрь такая же проволока «В», прикрепленная к плечу «С». Другим концом плечо «С» закрепляется к вращающейся рукояткой «D». Другим концом можно как угодно увеличивать и уменьшать промежуток между контактами «А» и «Б». Сопротивление промежутка этилового или метилового спирта в 1 дюйм длиной равняется около 2 мегомов.

Для того, чтобы спирт не испарялся, половина трубки с той стороны, где вделывается неподвижный проводник, заполняется спиртом, другую же половину трубки, прикрытую колпачком, заполняют минеральным маслом, сопротивление которого чрезвычайно велико. Таким образом изготовленный мегом дает возможность получать изменение сопротивления от 100 тысяч ом до нескольких десятков мегомов. При чем вращение рукоятки на миллиметры, пока оба проводника находятся в спирту, вызывает изменение сопротивления в долях мегома; когда же конец подвижного проводника переходит в зону масла, смещение на миллиметр вызывает изменение в несколько мегомов.

И. В. Блаженов

Москва.

Любительский способ пайки.

Многим любителям часто приходится применять в своей практике тот или иной способ пайки, в зависимости от условий, в которых находится любитель. Предлагаемый мною способ имеет некоторые достоинства по сравнению с другими, ранее описанными.

Пайка производится с помощью особого припоя, не требует ни паяльника, ни сильного огня, ни смазывания спаиваемых поверхностей каким-либо веществом, заменяющим кислоту. Для спайки предметов изготовляется припой ввиде полужидкой массы—мази. Берется металлический цинк в форме цинковой пыли—порошка в количестве 2 весовых частей и смешивается с 2 частями хлористого олова и одной частью чистого (желательно химически чистого) хлористого цинка. Все эти три порошка (сухих) при смешивании и растирании в фарфоровой ступке превращаются во влажную массу.

Степень влажности массы зависит от количества хлористого олова, которое может быть несколько увеличено в количестве, отчего припой становится мягче и более легкоплавким. Подобные припои существуют в продаже, состав их многим неизвестен и продаются они по очень высокой цене. Вышеупомянутой мазью, «припоем», смазывают спаиваемые очищенные (хотя бы наждаком) поверхности и подогревают на спиртовой лампочке или просто спичке. В несколько секунд поверхности спаиваемых предметов покрываются блестящим слоем олова.

Конечно, в любительской практике не к чему заготовлять припой в большом количестве, а достаточно иметь 100 – 200 *г*, сохраняя его в хорошо закупоренной баночке или в жестяной коробочке.

А. М. Шарапов

О приемнике Кудрявцева (№ 7 „Р. В.“).

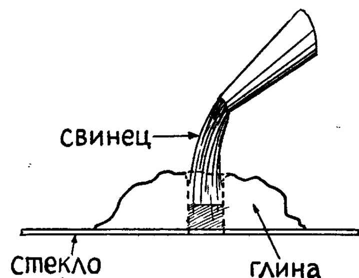
Рекомендуемый вами приемник инж. Шапошникова, как лучший детекторный приемник, показал в нашей практике гораздо худшие результаты, чем приемник, описанный в № 7 «Радио Всем» за 1926 г. под заглавием «Простой детекторный приемник». На этот приемник идет гораздо меньше материала и обходится он дешевле, чем приемник Шапошникова; кроме того, он дает лучшую слышимость и лучшую отстройку от других станций. На приемник Шапошникова ст. МГСПС мы не слыхали, в то время как на приемник Кудрявцева почти в любое время можно настроиться. Антенна любительская, длина 48 *м*, высотою 15 *м*.

Ларин и Сидоров

(Коломна, Моск. г.).

Панель из стекла.

Каждому любителю хотелось бы сделать идеальную панель из стекла, но главное препятствие состоит в том, что в стекле нельзя сверлить отверстия. Я предлагаю следующий способ для получения отверстий в стекле: берем кусок глины, в ней просверливаем отверстие такого же диаметра, какое нам надо сделать в стекле; глину прикла-



дываем к стеклу так, чтобы отверстие в глине пришлось в то место, где мы хотим сделать отверстие в стенке; затем в отверстие глины наливаем расплавленный свинец, и свинец проходит сквозь стекло. Сняв глину, мы получаем желаемое отверстие.

Стекло нужно брать не особенно толстое.

В. С. Клименко

(Ростов н/Дону).

RK?

RK—55. *Гордеев, З. К.* Москва, 29, Динамовская, 22, кв. 2.

RK—56. *Петров, В. В.* Москва, Ново-Кузнецкая, д. 8, кв. 19. Приемник регенер. (0-У-2).

RK—57. *Глебов, В. В.* Нижний-Новгород, Крыловский пер., д. 3, кв. 10. Приемник по схеме Армстронга (0-У-1).



Радиофикация Вятского края.

Несмотря на большое расстояние от Москвы, радиолюбительство в Вятском крае давно уже пустило глубокие корни и, укрепившись, как нигде, в Союзе, продолжает развиваться и дальше, захватывая все новые и новые районы.

В данное время в крае нет ни одного фабрично-заводского клуба, красного уголка при учреждении, где бы не было громкоговорителя. Здесь радио, охватив все общественные места, вплоть до красной казармы, продолжает проникать в рабочую квартиру.

Многие десятки радиолюбителей «мастерят» собственными руками ламповые приемники и радиофицируют не только свои квартиры, но и квартиры своих знакомых и родственников.

В радиофикации не отстает от города и деревня нашего края. Уже теперь свыше 50 деревенских изб-читален обзавелись громкоговорителями и ежедневно слушают Москву, привлекая хорошей слышимостью сотни крестьян окрестных деревень. Здесь нередки случаи, когда население деревни, узнав об установке радио, приходит за десятки, а порою и сотни верст на ближайшую радиоустановку, послушать «чудо» науки—радио.

Бессменным и неустанным толчком радиофикации края стоит Губсовет с его местными радиолюбительскими организациями. Они, не ограничиваясь проделанной радиофикацией края, продолжают внедрять радиоидеи, радиознания в массы. Кроме регулярных существующих радиокурсов, у Губсовета все время находятся в действии 2 радиопередвижки, которые кочуют из села в село, убеждают крестьянское население в значении радио и пользуются большой популярностью.



Репродуктор на крыше здания у слухового окна.

Наконец, Губсовет, учитывая, что существующие радиоустановки не могут полностью охватить население города, приобрел последний выпуск трестовской аппаратуры, в виде приемника БЧ и усилителя ТВ 3/0, организовал массовое уличное радиослушание. Поразительная громкость, ясность и чистота передачи привлекают в праздничные дни сотни и тысячи радиослушателей обоего пола и всех возрастов.



Губсовет использует радио и для передачи по проводам.

Здесь в крае нет ни одной возможности, которая бы не была использована для радио, где бы не было оно использовано в полной мере.

А. Вологдин.

Вятка, 3 января 1927 г.



Радио-работа в Армении.

В г. Эривани установлена широковещательная радиостанция по конструкции Нижегородской Радиолаборатории, мощностью 1,2 *кл/в.*

Получены многочисленные отзывы радиостанций и радиолюбителей о хорошей и чистой слышимости. Получен отзыв и из Персии о хорошей слышимости и просьба чаще передавать армянскую музыку и речи.

Выделена специальная комиссия для руководства и работы станции, которой поручено разработать детальный план радиофикации Армении и представить на этот счет конкретные предложения.

Ощущается абсолютное отсутствие на местах организаторов радиолюбительского дела, и поэтому в провинции Армении дело радиостроительства чрезвычайно мало развивается.

В летний и осенний период по Армении было произведено четыре громкоговорительных установки на аудиторию от 50 до 200 человек, в Эривани при Пионерском клубе, в Ленинакане, в Аштораке и в Каракасе.

За отсутствием в продаже аккумуляторных батарей (сухих), установки эти работают все же нерегулярно.

Самой крупной организацией Армении является ленинаканская, несмотря на то, что местное ОДР сильно пострадало от бывшего землетрясения (75%). ОДР Армении организовало поездки в уезды, радиопередвижки с громкоговорителем «Вестерн». Результаты получились очень хорошие. Предполагается направлять радиопередвижки в отдаленные деревни для демонстрации московских концертов.

К. Аветисян.

Радиостроительство в Азербайджане

С каждым днем, все больше и больше вовлекается население города Баку в дело радио. Интерес растет не только у молодежи, но охватывает и взрослых.

Широковещательная радиостанция в Баку начала работать с октября 1926 года. Передачи проходят с большими перерывами. А вообще результаты работ получились весьма удовлетворительные. Станцию принимали даже в Персии в городе Тегеране. Мощность станции 1,2 *кл/в* типа Малый Коминтерн, принадлежит Наркомпочтелю.

Крупным недостатком радиофикации Азербайджана является отсутствие ОДР.

При культотделе АСПС были организованы радиокурсы, рассчитанные на 2½ месяца. В начале января был выпуск курсантов в числе 80 человек, которые в дальнейшем распределены по громкоговорящим установкам клубов.

Большинство установок при различных учреждениях молчат и покрываются пылью только лишь потому, что нет специалистов для руководства установками. Радиоприему как местной, так и далеко лежащих радиостанций мешает искровая станция. О ней несколько раз писали в местной газете, по все же она работать по вечерам не перестает.

Необходимо, чтобы заинтересованные организации крепко взялись за дело радиостроительства Азербайджана.

Баку. *Тагиев-Були.*

Радио в Холме Жирковском Смоленской губ

Установленный в с. Холме Жирковском Смол. губ. громкоговорящий радиоприемник приобрел в массах популярность.

Членов ОДР на 1/I—27 г.—117 человек, из них: рабочих 2, служащих 57, крестьян 52, прочих 6, женщин 35, учеников 30, членов ВКП(б) 10, ВЛКСМ 11. Установлено по волости 6 приемников. Выписывается журнал «Радио Всем», который читается посетителями во время антрактов. Посещаемость с каждым днем увеличивается, доходя до 100%, крестьянство заинтересовалось радио и валом-валит. Помещение вика, в котором установлено радио, не вмещает всю массу, приходится задуматься, как быть дальше. Общество полагает перенести радио в нардом.

Крестьяне в большом числе, человек до 300, собираются слушать крестьянские концерты, вечера—крестьянские свадьбы и другие подобные вещи. Крестьянство вместо церкви спешит на радио. *И. Лабодо.*

Холм Жировский
Смоленской губ.

Радио в Краснококшайске.

По городу насчитывается около 10-ти радиоустановок, не считая центральной станции — 3 из них громкоговорящих. Радио - концерты, принимаемые Домом Крестьян и громкоговорителем Союза Связи, посещаются большим числом радио-слушателей, и редкий из них уходит домой, не подумав о приобретении собственного приемника.

Тормазом в работе является отсутствие дешевой радиоаппаратуры—ламповый приемник не всякий в состоянии приобрести, а на детекторный слышно не совсем хорошо. Было бы очень недурно отпускать радиоаппаратуру в провинцию в рассрочку. *Н. П.*

Распространение радиоаппаратуры в Сибири.

Торговые операции по распространению радиоаппаратуры по Сибири лежат на сибирском отделении Акц. О-ва «Книга—Деревне» в Ново-Сибирске. Помимо распространения радиоаппаратуры, то же агентство распространяет радиолитературу.

Г. Барнаул. Барнаульские рабочие главных ж.-д. мастерских изготовили самодельный 6-ламповый радиоприемник и установили его в своем клубе «Пролетарий». Там же организовали кружок радиолюбителей в 200 человек. Кружок этот проводит ряд лекций по вопросам радио.

Связь радио с Сибирским Авиахимом.

Первой практической мерой, намеченной к осуществлению, является установка радиоприемника на самолете «Сибревком». При полетах по территории Сибири будет демонстрироваться радиоприем на громкоговоритель в пунктах остановок самолета. Таким образом, самолет одновременно станет выполнять роль радиопередвижки и способствовать агитации за развитие радиолюбительства.

В. Петров.

Ново-Сибирск.

Молчащий громкоговоритель

В слободе Воронцовке Воронежской губ. купили громкоговоритель еще в 1926 году в январе месяце. Раз 5 радио слушали, но теперь радио заглохло неизвестно почему. Исполком не принимает никаких мер по исправлению радио.

Крестьянин Д. П. Попов.

Село Клеповка Воронежской губ.

РАДИО-ХРОНИКА.

Новый декрет о любительских радиостанциях.

В связи с развитием радиолюбительства, НКПиТ разрабатывает в настоящий момент проект нового декрета о радио-станциях частного пользования. При выработке проекта предполагается максимальное упрощение всей системы регистрации с одной стороны, и пересмотр действующих тарифов—с другой. Предложения НКПиТ, согласованные с заинтересованными организациями, будут освещены на страницах как общей, так и технической печати, с целью учесть мнение радиолюбителей.

Где еще есть радиозайцы.

В связи с тем, что опыт массового обследования радиоустановок в Москве дал значительные результаты, и, в связи с тем, что в наиболее крупных районах Союза много еще нелегальных установок, НКПиТ наметил проведение массовых обследований в Ленинграде, Харькове, Тифлисе, Минске, Н.-Новгороде и ряде других крайпунктов. Результаты этих обследований будут опубликованы на страницах «Радио Всем».

Обследование радиоустановок в деревне.

Несмотря на рост громкоговорящих установок в деревне, в НКПиТ и ряд других организаций, связанных с радиоделом, поступают сведения о том, что довольно значительный процент громкоговорителей не работает по различным причинам. С целью выяснения действительного состояния деревенских громкоговорителей, НКПиТ в течение февраля и марта производит выборочное обследование сельских установок в различных районах Советского Союза. Одновременно с обследованием технического состояния громкоговорителей будет проведена работа по выяснению числа постоянных радиослушателей обследованных установок. Результаты выборочного обследования дадут возможность в грубой форме судить, с одной стороны, о состоянии радиоустановок в деревне, а с другой выяснить численность радио-аудитории по Союзу.

Борьба с искровыми станциями.

Одним из наболевших вопросов в радиолюбительстве является вопрос о мешающих действиях. В ближайшем будущем Наркомпочтель созывает междуведомственное совещание, на котором будет обсужден вопрос о возможном устранении мешающего действия искровых станций. Одновременно Наркомпочтель поставил перед Трестом заводов слабого тока вопрос о прекращении производства приемников, излучающих собственные колебания.

Совпартшколу по радио организовал Агитпроп ЦК компартии Белоруссии. Минская радиостанция ежедневно передает две лекции. Организован совет преподавателей, который по радио дает ответы на все поступившие вопросы от слушателей.

Радио-курсы открывает Пензенский губсовет ОДР для подготовки кадра радио-технически грамотных руководителей работой ячеек. Организацию курсов материально поддерживают общественные и профсоюзные организации. Профсоюзы деревообделочников, совработников, коммунальников, нарпит и кожевников уже отчислили средства для курсов.

Во всех волостных селах Самарского уезда устанавливаются Уисполкомом приемные радиостанции. К установкам уже приступлено.

Нижегородская лаборатория приступила к радиофикации Сормовского завода. За последнее время на заводе широко развилось радиолюбительство. В цеховых красных уголках устанавливаются громкоговорители для обслуживания рабочих, как во время обеденного перерыва, так и после работы. Завком заключил договор с нижегородской радиостанцией им. Лещинского на передачу заводу радио-трансляций Москвы и заграницы.

В цехах завода «Кр. Этна» (Нижний Новгород) гвоздильном, прокатном, машино-сборочном, болтовом, столярном и в главной конторе—устанавливаются громкоговорители для обслуживания рабочих завода. Все оборудование обойдется свыше 5.000 рублей.

Деревенские избы-читальни Грузии будут снабжены приемными радиостанциями. 87 приемников предоставляется Грузии.

24.500 рублей отпустил Тверской губисполком на установку 65 громкоговорящих радио-приемников в села. Все радиоустановки будут при волисполкомах и волостных избах-читальнях. В Тверской губернии, в ближайшее время, не останется ни одной волости без приемных радиостанций.

Увеличился спрос на радио-аппаратуру в Артемовске, в связи с переоборудованием Артемовской радиостанции. Церабкоп организует снабжение радио-аппаратурой, закупая ее в Москве.

Дом работников просвещения в Омске собирает средства на приобретение радиоприемника. Сбор, проводимый путем вызовов, проходит успешно.

По Ульяновскому району числилось в начале прошлого года всего только 9 радио-установок. К нынешнему году число радио-установок возросло до 52, из которых 16 приходится на долю коллективного пользования. Сильным тормазом радиолюбительства является отсутствие материалов для устройства приемников.

Коллективное заявление в радио-секцию Ленинградского Губпрофсовета подали 3 000 рабочих «Красного Треугольника» об индивидуальной установке радио-приемников. Такая же коллективная заявка подана рабочими фабрики им. Халтурина. Заказ принят, и всем рабочим будут установлены радиоприемники по 19 рублей каждый.

Окружным отделением ОДР в Екатеринославе открыта радио-мастерская, которая изготовляет по дешевым ценам радиолюбительские приемники, делает установки и ремонтирует радиоаппаратуру. При мастерской бесплатная радио-консультация.

О регистрации приемников.

В редакцию «Радио Всем» и в секретариат ОДР СССР поступают бесчисленные запросы о том, кому и сколько следует вносить абонементной платы при регистрации радиоприемника.

Мы дадим здесь краткие ответы на наиболее частые вопросы. Тот, кто интересуется более подробно вопросом, может ознакомиться с постановлением Совнаркома СССР от 5 февраля 1926 г. и инструкциями Наркомпочтеля, опубликованными в №№ 8 и 10, «Бюллетеня НКПиТ». Инструкция по сбору абонементной платы и регистрации установок имеются в любом почтовом отделении Союза.

Прежде всего: кто должен, кроме абонементной платы, внести при регистрации приемника 2 руб. гербового сбора?

Гербовый сбор вносят все учреждения и организации, не освобожденные законом от обязанностей вносить его. Гербовый сбор вносят все граждане, кроме крестьян, рабочих, служащих, красноармейцев, командиров, моряков, учащихся-степендиатов, безработных, зарегистрированных на бирже труда, и лиц, предъявляющих свидетельства о бедности, выдаваемые нарсудами.

Учащиеся, не получающие ни государственной, ни профсоюзной, ни иной степендии, должны вносить гербовый сбор при регистрации.

Второй вопрос о том, сколько платить абонементной платы?

Часто крестьяне пишут нам жалобы, что с них берут 1 р. 50 к. в год за детекторный приемник, а «вот городской рабочий платит всего 1 рубль». Это неверно. 1 рубль в год за детекторный и ламповый приемники платят из горожан только красноармейцы, военморы, инвалиды войны и труда, учащиеся степендиаты, а из крестьян—только освобожденные наполовину, или полностью от сельхозналога.

1 р. 50 к. за детекторный и 3 р. за ламповый приемники платят: крестьяне, не освобожденные от налога, рабочие, служащие, комсостав, учащиеся (нестипендиаты), сельские и городские кустари-ремесленники, освобожденные от промыслового налога, члены производственных кооперативов (артелей), безработные, зарегистрированные на бирже труда, члены семей указанных выше лиц, если они состоят на их иждивении, пользуются теми же правами.

Наконец, торговцы, ремесленники, не освобожденные от промыслового налога, и пр. граждане платят 7 руб. 50 к. за детекторный приемник и 15 руб. в год за ламповый.

Особый тариф существует для приемников, установленных в кружках, уголках, пионерских и комсомольских клубах, в избах-читальнях: 2 руб. за детекторный и 5 руб. за ламповый приемник. Государственные учебные заведения, сельские и городские, детские и инвалидные дома, военные клубы—вовсе не платят за установку.

Для ресторанов и т. п. предприятий существует еще особый тариф.

В какие сроки платить? Годовой взнос считается с 1 октября по 1 октября. Согласно § 9 инструкции, опубликованной в № 10 Бюллетеня НКПиТ, можно платить в 2 срока, внося каждый раз за полугодие. Полугодие считается с 1 апреля до 1 октября. Меньше, чем за полгода, вносить нельзя, хотя бы до ближайшего срока (1/IV или 1/X) оставался всего месяц или несколько дней.

Мы осветили здесь только важнейшие вопросы об абонементной плате и гербовом сборе не только на основании опубликованных инструкций, но и на основании отдельных разъяснений, которые давало Бюро Радиовещания НКПиТ по отдельным вопросам.

Просим всех читателей хранить у себя этот номер журнала и давать необходимые справки радиолюбителям, вносящим абонементную плату. Нередко бывают недоразумения в отдельных почтовых отделениях (ведь принимать плату должно любое почтовое отделение Союза). Обращайтесь в таких случаях к нам, и мы дадим разъяснение.

М. К.

ЯЧЕЙКА ОДР

М. А. Нюренберг

МЕТОДЫ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕХНИКЕ

(В порядке обсуждения.)

Вопросам методики до сего времени уделялось мало внимания, и на страницах радиолюбительских журналов совершенно не имеется статей, хотя бы вкратце освещающих методы занятий в ячейках, их достоинства и недостатки.

В этой небольшой заметке мне хочется затронуть основной вопрос— о руководителе занятий в ячейках, с тем, чтобы работники мест высказали свои соображения по этому вопросу на страницах нашего журнала.

Как правило, занятия в ячейке ведет специалист-инструктор, он читает лекции по теории и руководит практическими занятиями.

Это правило было принято безоговорочно и правильность его до сего времени сомнения не возбуждала.

Но жизнь заставила подойти теперь к этому вплотную и задать вопрос: нужен ли инструктор в ячейке?

Невозможность дать руководителей во все кружки и ячейки, особенно расположенные далеко от губ. городов, заставила подойти к работе в ячейке каким-то иным образом.

Что дает инструктор ячейке за те два-три часа в неделю, которые он обычно проводит в ячейке? Часть времени инструктор читает лекции по теоретическим вопросам, часть— объясняет практическое устройство и изготовление того или иного прибора и отвечает на задаваемые вопросы. Уложить все это в два часа, конечно, не удается, и часть работы остается скомканной.

Но ведь у нас нет хороших инструкторов.

Хорошим инструктором может быть только радиотехник - педагог. Специалистов-радиотехников у нас в СССР вообще очень мало, а педагогов-радиотехников можно пересчитать по пальцам.

Следовательно, нужен другой путь. Нужно предоставить ячейке работать совершенно самостоятельно на основании существующей литературы и специального руководства для занятий; вопрос издания такого программного руководства необходимо считать боевой задачей дня.

Теоретическую часть радиотехники можно изучать в ячейке путем докладов отдельных членов ячейки и совместными чтениями и разбором литературы. Постройку приборов и практические занятия ячейки будут проводить самостоятельно.

Существующая же периодическая и непериодическая радиолитература уже настолько обширна, что на все запросы практического и теоретического характера радиолюбитель может получить в ней ответы. Следует только в специальной программе указать, в каком руководстве следует ему искать нужный и правильный ответ. Могут помочь и районные консультации.

Я предлагаю вместо инструктора три основные меры:

1. Необходимо дать ячейке программное руководство, составленное так, чтобы оно давало исчерпывающие указания, в каком журнале или книге искать ответы на основные вопросы начинающего радиолюбителя. Количество журналов и книг (основная учебная библиотека) должно быть ограничено.

2. Подобные программы должны быть выпущены для ячеек различной подготовки ячеек на предприятиях, школьных, деревенских, военных и др.

3. Правильно организовать консультации в организациях ОДР СССР.

Конечно, нельзя немедленно перейти от инструктажа к самообразованию с помощью учебника и программ. Этот переход должен быть совершен постепенно—в первую очередь в наиболее совершенных городских ячейках и потом и в начинающих.

Предлагаемый метод занятий имеет, конечно, как хорошие, так и некоторые плохие стороны, и будет весьма полезно, если ячейки и отдельные руководители выскажут свое мнение на страницах «Радио Всем».

И. Дольников

О ВСЕСОЮЗНОМ КОНКУРСЕ НА ДЕШЕВЫЙ РАДИОПРИЕМНИК

В середине декабря 1926 года «Радио-передача», как Всесоюзная радиовещательная организация объявила конкурс на дешевый комплект детекторного приемного устройства.

Каковы были цели и задачи этого конкурса?

Единственной целью этого конкурса была мобилизация всех радио-общественных сил в целях разрешения одного из основных вопросов радиофикации Союза.

Каждому известно, что разработкой самой идеальной сети радиовещательных станций, постройкой каких угодно сверхмощных станций целиком проблема радиофикации страны не решается.

Есть еще и другая сторона вопроса, и притом не менее важная—дать самым широким слоям населения хотя бы самые элементарные возможности для приема этих станций. Максимально распространить по всему лицу СССР, не исключая самых глухих и отдаленных уголков ее, радиоприемную аппаратуру. Без разрешения вопроса о массовом широком распространении радиоаппаратуры — нет радиофикации. Без массового широкого распространения радиоаппаратуры радиовещание грозит остаться гласом вопиющего в пустыне.

Мы привыкли к лозунгу: «Радио не знает границ», но период первого увлечения прошел и сюда пора уже внести некоторую поправку. Мы должны сказать, что пока лозунг: «Радио не знает границ» относится только к эфиру. Но есть среда более плотная, чем эфир, и поэтому представляющая большие препятствия для продвижения радио, и эта среда—рынок.

Здесь радио подпадает под жестокие и незаслуженные удары, ползет со скоростью отнюдь не 300 000 *км* в секунду. На каждом шагу ему дают почувствовать, что «это тебе не эфир».

На рынке радио в своем распространении наталкивается на такие специфические препятствия и трудности, как отсутствие налаженной торговой сети, проводящей радиоаппаратуру на места, отсутствие на рынке многих деталей, часто низкое качество аппаратуры (хотя в этом направлении у нашей промышленности есть определенные достижения) и, наконец, высокие цены.

Это последнее обстоятельство нужно признать особенно важным. Мы можем иметь сейчас детекторный приемник за 6 руб. 25 коп. Цена еще высокая, конечно, но такая, которая могла бы быть более или менее приемлемой, если бы на этом кончались расходы, связанные с оборудованием приема.

Но нужно еще:

Телефон . . . . 9 р.
100 метров канатика . . . . . 10 „
Изоляторы, блоки и прочий материал . . . . 6 „
Детектор . . . . 1 „

Наконец, мачта и ее установка тоже должна что-то стоить.

Мы видим, что стоимость установки возрасла в 5—6 раз по сравнению со стоимостью самого приемника.

Вот почему мы выдвигаем вопрос о комплекте.

Комплект—вот больное место.

Работали же до сих пор, главным образом, над приемником, нужно, чтобы работали, изобретали, конструировали в отношении всех частей комплекта. Удешевить все части комплекта. Везде сэкономить по 1—2 руб. уже было бы большим достижением. Приемник за 3 рубля, а комплект за 10. Это будет по бюджету каждому рабочему, это будет по средствам каждому крестьянину.

В каждой рабочей семье, в каждой крестьянской избе будет приемник, и мы скажем, что радиофикация Союза осуществлена. Безусловно задача эта трудная. Но для специалиста работа в этой области должна быть не менее интересной и благодарной, чем работа в области передачи изображений на расстояние, направленной передачи и т. д. Хотя некоторым она и может показаться скучной и неувлекательной.

Специалисты должны помочь в деле создания дешевого, доступного приемного устройства. Специалисты должны еще поработать в этой области, ибо неверно, что сделано уже все, что ничего больше делать не осталось. Привлечь их к этому—наша прямая обязанность.

Особенно же широкое поле работы лежит перед широкими слоями радиолюбительства. Здесь море опыта, огромное число накопленных навыков, молодого дерзания.

Радиолюбителю есть чем поделиться на Всесоюзном смотре наших достижений в области радиотехники, каким должен стать конкурс, объявленный «Радиопередачей». Пункт условий конкурса, в котором говорится, что премированы будут не только целые приемные устройства, но и отдельные элементы их, в частности детали приемников, могущих быть использованными в распространенных типах детекторных приемников, делает наш конкурс действительно конкурсом массовым, призванным подытожить опыт и достижения сотен и тысяч радиолюбителей.

Есть опасность, которую мы должны предотвратить. Радиолюбительская мысль не должна пойти по пути побивания рекордов дешевизны. Плохая дешевка (которая к тому же в конце концов обойдется дороже) не может быть целью нашего конкурса. Удешевление приемника не должно итти в ущерб его достоинствам приемного устройства. Удешевление не за счет качества.

Второй путь, по которому не должен пойти радиолюбитель, и мы должны его от этого предостеречь,—это путь ненужных, неоправданных фокусов—приемник в спичечной коробке, приемник в бутылке, приемник в пробке, набалдашнике палки и т. п. забавные вещи вряд ли могут представить глубокий интерес для широкого потребителя—рабочего и крестьянина, которого мы должны иметь в первую очередь в виду.

Конкурс преследует серьезную цель—помочь нашей промышленности и нашим любителям в разработке новых типов приемной аппаратуры, дешевой, простой, хорошей, могущей стать типовым стандартом для нашей радиопромышленности, и это деловое, серьезное значение нашего конкурса должно быть понято каждым радиолюбителем. Только тогда конкурс выполнит поставленные перед ним задачи.

Конкурс будет лучшей школой и проверкой радиолюбителя.

Таковы цели и задачи нашего конкурса, как массового Всесоюзного конкурса на дешевое детекторное устройство.



Радиолюбители и радиозайцы в Ирландии.

Общее количество зарегистрированных радиоприемников в Ирландии около 4000, в то время как число радиозайцев достигает 40.000. Такое огромное число радио-зайцев заставило ирландский парламент принять особый закон, карающий радио-зайцев штрафом до 100 руб.

Рост радиолюбительства в Англии.

Каких огромных размеров достигает радиолюбительство в Англии, видно из следующих в высшей степени интересных цифр, опубликованных в одном из английских журналов за январь. К 1 апреля 1926 г. было выдано в Англии 1.964.000 лицензий, к 1 ноября эта цифра увеличилась до 2.097.000, а к 1 апреля следующего года ожидается 2.200.000 установок. Предполагается, что доходы британского общества по радиовещанию в новом году достигнут 8.050.000 руб.

Радиовещание в Швеции.

В журнале «Германское Радиовещание» напечатаны интересные данные о радиовещании в Швеции. В Швеции один приемник приходится на 25 чел. Пути развития радиовещания в Швеции те же, что в Англии и Германии. Все радиовещание находится в руках частного общества. Технический надзор и передающие станции представляют собственность шведского правительственного телеграфного управления. Контроль за радиоустановками лежит на почтовых учреждениях. Швеция в области радиостроительства проводит лозунг «немного передатчиков, но мощных». В настоящий момент Швеция располагает 5 передающими радиостанциями. Общее количество радиоустановок доходит до 230.000. Сейчас строится мощная станция в Мотало на озере Ветерн. Станция будет работать на волне 1365 *м* и будет иметь до 30 *клв* в антенне.

Радио-синдикат во Франции.

Французские радиопромышленники образовали синдикат, в задачи которого входит получение государственной концессии на постройку и эксплоатацию радиостанций.

Новозеландская радиовещательная компания.

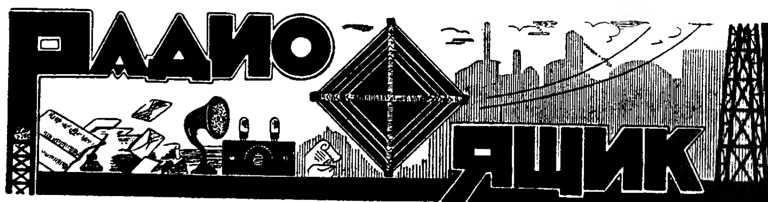
В Новой Зеландии (Австралия) организована радиовещательная компания. По договору она обязана поставить и вести радиовещание в течение пяти лет. В ближайшем времени она приступит к эксплоатации двух станций по 500 ватт каждая—в Окленде и Крастчерте.

Радиовещательное общество в Турции.

В Константинополе в ближайшее время организуется общество по радиовещанию. Закончена постройкой студия, помещающаяся в центральной телеграфной конторе, в Стамбуле. Абонементная плата за радиоприемник устанавливается около 10 руб. в год.

Радио-зайцы в Перу.

По сообщению журнала «Радио-Мир», число радио-зайцев в Перу (Америка) достигает 12.000 чел.



13. Тов. Руденко, Астрахань.

1. Можно ли заменить картон, употребляющийся для катушек трансформатора и дросселя, фанерой?

Такую замену произвести, конечно, можно, но следует учесть, что размеры катушек увеличатся и соответственно этому должен быть увеличен сердечник трансформатора или дросселя. Дерево должно быть взято абсолютно сухое.

14. Тов. Гурчину, ст. Батайск.

1. Откуда можно выписать книжку Боголепова об аккумуляторах?

Выписать можете по адресу: Москва, Издательство Коммунистического Университета им. Свердлова. Главный почтамт, Почтовый ящик № 743.

2. Почему в схеме, помещенной в № 12 «Радио Всем», для питания приемника от сети постоянного тока даны два плюса?

В схеме опечатка. Сверху должен стоять плюс, а внизу минус.

Реостат для снижения напряжения применяется обычной конструкции. Размеры дросселя подбираются опытным путем.

3. Существует ли пульсация при постоянном токе.

При постоянном токе обязательно наблюдается некоторая пульсация, обусловленная коллектором машины, и приходится включать фильтры для возможного сглаживания этой пульсации.

4. Безопасна ли приведенная схема с точки зрения возможности замыкания на землю?

Такая возможность существует при заземлении плюса машины.

Чтобы предотвратить это, рекомендуем вам в схему приемника ставить перед заземлением конденсатор.

15. Тов. Горохову, город Верея Московской губ.

1. Какой одноламповый приемник (микродин, негадин или приемник без анодной батареи) даст наилучшие результаты приема советских и заграничных станций?

Если вы уже имеете опыт в обращении с ламповыми приемниками, то мы рекомендуем вам построить приемник микродин со специальной лампой типа «Малютка» (Нижегород. радиолаборатории). Если же вы хотите получить результаты без продолжительных опытов, то рекомендуем вам приемник без анодной батареи, описанный тов. Семеновым № 11 «Радио Всем» за 1926 г.

16. Тов. Романову, ст. Крюково.

1. Уступит ли приемник тов. Семенова, без анодной батареи, такому же приемнику с лампой «Микро» и с анодной батареей?

Работа приемников будет с точки зрения дальности приема приблизительно одинакова. С точки зрения получения громкоговорящего приема, приемник с анодной батареей даст лучшие результаты.

2. Можно ли в указанной схеме включать конденсатор в антенном контуре параллельно катушке самоиндукции?

Такое включение при заданном диапазоне волн обусловливает собой меньшие размеры катушек самоиндукции, что скверно отражается на получении уверенной обратной связи. Поэтому изменять схему мы не рекомендуем.

3. Рекомендуете ли вы вообще работу с двухсетчатой лампой?

Двухсетчатая лампа представляет собой большой интерес не только с точки зрения уменьшения анодного напряжения, но также и тем колоссальным количеством различных схем, которые она допускает. Рекомендуем вам, так же, как и всем радиолюбителям-экспериментаторам, поработать с различными схемами двухсетчатых ламп.

17. Тов. Никольскому, г. Тула.

1. Разрешается ли подвеска антенн на чужие мачты без разрешения владельца?

Подвеска может быть сделана только с разрешения владельца мачты, независимо от того, правильно ли технически будет присоединена антенна, или неправильно. В случае незаконной подвески антенны, вам следует обратиться за помощью в административные органы. Присланные вами чертежи для нас не ясны, и потому своего заключения мы дать не можем.

18. Тов. Муравьеву, ст. Заметчино Московской губ.

1. В № 12 «Радио Всем» дано описание переделки приемника «Радиолюбитель» в ламповый. Можно ли лампу типа «Микро» заменить двухсетчатой лампой «Микро» ДС?

Такую замену произвести можно. На анод двухсетчатой лампы следует поставить батарею напряжением в 10—12 вольт. К плюсу этой же батареи гибким проводничком следует присоединить зажим добавочной сетки, помещенный на цоколе лампы.

19. Тов. Степанову, г. Обоянь Курской губ.

1. Сколько нужно взять никелиновой проволоки и какого диаметра для реостата к приемнику без анодной батареи (№ 11 «Р. В.»)?

Достаточно взять 2½ метра проволоки 0,2 *мм*. Можно также применить проволоку другого диаметра. Подсчет необходимой длины сможете произвести по статье, помещенной в № 6 «Радио Всем».

2. Какую лампу следует применить для этого приемника, и где ее можно купить?

Для приемника нужна обязательно двухсетчатая лампа «Микро» ДС. Выписать ее можете из Акц. О-ва «Радиопередача», Москва, Никольская, 3.

3. Правильно ли устроена моя антенна, чертеж которой вам посылаю и можно ли на нее слушать Москву на указанный приемник?

Антенна устроена правильно, прием Москвы вполне возможен.

20. Тов. Ашельроду, м. Бешенковичи Витебского окр.

1. Возможен ли у нас прием станции им. Коминтерна и какой приемник вы мне порекомендуете?

Прием ст. им. Коминтерна вполне возможен и при благоприятных условиях прием будет на простой детекторный приемник. Для уверенного же постоянного приема, мы рекомендуем вам построить двухламповый приемник по № 3 «Радио Всем» за 1926 г.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

21. В ответе тов. Харкевичу, Сызрань (см. № 12 «Радио Всем» за 1926 г., стр. 24) А. Г. Львов рекомендует хранить раствор едкого кали в бутылках со стеклянной пробкой.

Такой способ сохранения раствора едких и углекислых щелочей не может быть рекомендован, так как при присыхании притертой пробки к горлышку бутылки, образующийся силикат спаивает пробку с горлышком в единое целое, благодаря чему открыть бутылку никакими способами не удается.

Хранить же едкие и углекислые щелочи нужно в склянках с резиновыми пробками или, за неимением таковых, с обыкновенными пробками, хорошо проваренными в парафине.

Государственное издательство

Редакция: **А. М. Любович, Я. В. Мукомль, А. Г. Шнейдерман.**
Отв. редактор **А. М. Любович.**

Главлит № 79752. Гиз № 19300. Тираж 13.000 экз.

Типография „Красный Пролетарий", Москва, Пименовская, 16.

НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ПОЧТ и ТЕЛЕГРАФОВ С. С. С. Р.

СПИСОК

передающих радиостанций, установленных с научно-исследовательской целью на 1 января 1927 года.

№№ по порядку.	Где установлена радиостанция.	Мощность первичн. / в сети в ваттах.	Длина волны в *метрах*	Позывной знак.	Кому принадлежит.
1	Владивосток, Университет, Радиолаборатория	900 / 75	15—35	Р. А. 0,3	Государств. Дальневосточн. университету.
2	Елендорф, Колония Азербайджан, Ганджинст	50 / 20	100	Р. А. 29	Школе 2-й ступени.
3	Киев	0.5	30—40 70—80 300	Р. А. 58	Техническому институту.
4	Ленинград, Дворец Труда	150 / 50	320	Р. А. 29	Культотделу Губпрофсовета.
5	Ленинград, Дворец Труда	20 / 10	32 и 112 м.	Р. А. 63	Губпрофсовету.
6	Ленинград, Международный пер., 19	15 / 8	1 000 2 500 5 000 7 500	Р. А. 28	Главной палате мер и весов.
7	Москва, Б. Гнездниковский пер., д. 10, Радиолаборатория МГСПС	100	450	Р. А. 35	Губпрофсовету.
8	Минск	до 200	0— 10 30— 40 70— 80	Р. А. 54	Белорусскому Государственному университету.
9	Москва, Б. Гнездниковский пер., д. 10, Радиолаборатория МГСПС	10	0— 10 30— 40 110—120 и 150	Р. А. 36	Губпрофсовету.
10	Москва, Гороховская ул., д. 16	500 / 300	310	Р. А. 10	Техникуму связи.
11	Москва, Гороховская ул., д. 23	от 3 000 до 4 500 / от 2 000 до 3 000	1 350	Р. А. 52	Государствен. Эксперимент. Электротехнич. институту.
12	Москва, Золоторожский вал, д. 1, клуб Астахова	20 / 10	35 и 75	Р. А. 62	Московскому Районному Совету металлистов.
13	Москва	10	30—40 70—80	Р. А. 61	Мосгуботделу Совторгслуж.
14	Томск, Государственн. университет	300 / 50	175 и 27	Р. А. 19	Физической лаб. Государств. университета.
15	Харьков	10 / 4	200	Р. А. 31	Технологич. институту.
16	Харьков	200	1—10 30—40	Р. А. 55	Коммун. унив. им. Артема.
17	Харьков, ул. Равенства и Братства, д. 40	10	200—400	Р. А. 23	Главной палате мер и весов.
	Для передачи информации редакциям Московских газет.				
18	Москва, Армянский пер., д. 13	150 / 75	200 300	Р. А. 50	